

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра спортивных дисциплин

**«РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ БОКСЕРОВ**  
**12-13 ЛЕТ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 4 курса 402 группы  
направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»  
профиль «Физическая культура»

Институт физической культуры и спорта

Доценко Артема Сергеевича

**Научный руководитель**

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

подпись, дата

И.А. Суменков

**Зав. кафедрой**

кандидат педагогических наук, доцент \_\_\_\_\_

подпись, дата

В.Н. Мишагин

Саратов 2018

## Введение

**Актуальность исследования.** В спортивной практике существует различные виды подготовки, от их уровня во многом зависит спортивный результат спортсмена. Одна из основных видов подготовки это физическая подготовка, является базой достижения высоких результатов в боксе. Она характеризуется определенным уровнем воспитания физических качеств, а также форм и функций организма боксера. Чем крепче и работоспособнее организм, тем лучше он воспринимает тренировочные нагрузки, быстрее к ним приспосабливается и дольше остается в состоянии тренированности.

Без хорошей физической подготовленности в условиях поединка невозможно эффективное и длительное проявление технических, тактических и психических навыков и качеств боксера. Поэтому, физическая подготовка в единстве с процессом совершенствования элементов техники и тактики боксера является одной из ведущих в тренировке в целом.

Вместе с тем, физическая подготовленность боксера по мере роста его квалификации и тренированности должна становиться все более специализированной, чтобы, с одной стороны, способствуя наиболее полному воспитанию специальных физических качеств и навыков, а, с другой, дополняя специальную тренировку, обеспечивать выравнивание всех сторон в подготовке и развитии спортсмена.

Уровень физической подготовленности боксера изменяется по мере роста его спортивного мастерства, поэтому воспитание физических качеств спортсмена надо проводить в соответствии с требованиями специфики вида спорта.

Скоростно-силовые качества и работоспособность, как интегральный показатель качества выносливости, является основной, определяющей уровень физической подготовленности боксера. Недостаточное их воспитание существенно увеличивает время развитие у боксера специальных навыков при овладении техникой бокса и снижает эффективность их использования в условиях соревнования. Боксер с неразвитыми скоростно-силовыми качествами и работоспособностью при дефиците времени в бою будет с опозданием выполнять атакующие и защитные приемы.

Практика показала, что занятия только боксом после качественного начального скачка значительно ограничивают возможности спортсмена. Недооценка значения разнообразных упражнений в подготовке боксера делает его развитие однобоким, неминуемо ведет к спортивным нестабильным результатам, а в ряде случаев - к прекращению роста спортивного мастерства. Все это снижает интерес к тренировкам и не позволяет в полной мере раскрыть природные способности боксера. Тренер и боксер должны заботиться о достижении высокого уровня физической подготовленности во все периоды и этапы тренировочного процесса.

В системе подготовки юных боксеров одним из важных перспективных направлений в методике тренировки является воспитание скоростно-силовых

качеств, а также обоснование средств и методов их воспитания (В.И. Филимонов, В.С. Астрельников).

Так, одной из важных проблем юношеского бокса которую необходимо решить является методика воспитания скоростно-силовых качеств. Физические качества необходимо воспитывать на основе изучения динамики их роста с учетом естественного развития организма, сенситивных периодов, а также направленного воспитания в связи с требованиями соревновательной деятельности. В юношеском возрасте закладываются основы физических качеств.

Как показывает практика, анализ литературы и обобщение передового практического опыта тренировки юных боксеров, методика воспитания физических качеств, требует более глубокого изучения, дополнения и расширения знаний для более эффективной тренировки. Это и позволило нам остановиться на теме нашей выпускной квалификационной работы: «Методика воспитания скоростно-силовых качеств юных боксеров 12-13 лет в тренировочном процессе».

**Цель исследования:** обосновать методику воспитания скоростно-силовых качеств у юных боксеров 12-13 лет в тренировочном процессе.

**Объект исследования:** тренировочный процесс юных боксеров.

**Предмет исследования:** воспитание скоростно-силовых качеств боксеров 12-13 лет секции бокса в школе.

**Гипотеза исследования:** предполагалось, что при использовании разработанных специальных физических упражнений улучшится уровень скоростно-силовых качеств школьников и физическая подготовленность детей занимающихся в секции бокса 12-13 лет.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать методическую литературу по вопросу спортивной подготовки в боксе.

2. Подобрать методику воспитания скоростно-силовых качеств юных боксеров 12-13 лет.

3. Экспериментально обосновать эффективность методики воспитания скоростно-силовых качеств боксеров 12-13 лет.

**Методы исследования:**

- анализ научно-методической литературы;
- беседа;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент, тестирование;
- метод математической статистики;

## **Организация и методы педагогического эксперимента**

Цель исследования: обосновать методику воспитания скоростно-силовых качеств боксеров 12-13 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить в научно-методической литературе проблему воспитания скоростно-силовых способностей спортсменов.
2. Разработать методику воспитания скоростно-силовых качеств боксеров.
3. Экспериментально обосновать эффективность методики воспитания скоростно-силовых качеств у боксеров 12-13 лет.

**Организация эксперимента.** Эксперимент проводился нами с сентября 2017 по март 2018 г., в МУДОД ЦДЮСШ г.Саратов.

В эксперименте приняли участие 18 юношей, занимающихся в школьной секции бокса. Возраст испытуемых 12-13 лет. Сформировали две группы испытуемых по 9 человек ( $n=9$  экспериментальная группа) и ( $n=9$  контрольная группа). Занятия проводились 3 раза в неделю по 2 часа.

Исследование показателей физического развития и физической подготовленности наблюдаемого контингента проводилось два раза: сентябрь, март.

Для решения поставленных в работе задач нами были использованы следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение, беседа;
- педагогический эксперимент, тестирование;
- метод математической статистики;

**Анализ литературных источников** по проблеме исследования был направлен на теоретическое изучение вопросов, связанных с возрастными особенностями организма школьников 12-13 лет занимающихся в секции бокса; на выявление характерных особенностей двигательных действий боксеров в этой деятельности.

### **Педагогическое тестирование.**

Главная направленность методов педагогического тестирования оценка качества сформированности физического развития юных боксеров.

Теоретические основы тестирования достаточно разработаны и получили широкое отражение в отечественной и зарубежной литературе. Согласно теории стандартизации тестов они должны удовлетворять требования: надежности, информативности, доступности; быть простыми и экономичными. Тестирование использовалось для изучения скоростно-силовых качеств юных боксёров. Основными педагогическими тестами для оценки скорости и силы служат тесты:

- жим штанги лежа (кг).
- подъём штанги на грудь в полуприседе (кг).
- подтягивание на перекладине (количество раз)

- сгибание-разгибание рук в упоре лёжа (количество раз)
- поднимание туловища из положения лёжа (количество раз)
- прыжок в длину с места (см)
- прыжки со скакалкой (30 сек. количество раз)

Оценка уровня специальной скоростно-силовой подготовленности определялась разработанными тестами:

- количество ударов по настенной подушке правой, левой рукой и двумя руками за 10 секунд.
- время нанесения 10 ударов (секунд) - время нанесения двух ударов (секунд).

**Методы математической статистики.** При статистической обработке результатов исследования нами использовались следующие показатели:

- x- среднее арифметическое значение;
- $\delta$ - стандартное квадратическое отклонение;
- t - достоверность различия по критерию Стьюдента.

### **Содержание исследования по воспитанию скоростно-силовых качеств боксеров 12-13 лет**

Тренировочные занятия продолжительностью 120 минут в секции, строились по общепринятой схеме (вводно-подготовительная, основная, специальная, заключительная части) проводились 3 раза в неделю, в вечернее время (внеучебное время). Контрольная группа занималась по стандартной программе тренировочных занятий.

Отличительные особенности тренировок в опытной группе состояли в том, что тренировки в опытной группе состояли в преобладании общефизической подготовки (с элементами атлетической гимнастики), составлявшей 70% времени занятий, особенно в первые, три месяца тренировки проводились, в том числе и на улице (май-сентябрь). С августа месяца тренировки проводились в тренажерном зале, где 50% времени отводилось занятиям атлетической гимнастикой и 50% времени - специальной подготовке.

Для качественного повышения уровня скоростно-силовой подготовленности, занятия силовыми и упражнениями на быстроту проводились регулярно 3 раза в неделю. Для каждого занятия составлялся план, где определяли конкретные задачи по повышению скоростно-силовых качеств. Разработанные комплексы (прил. 1) частично меняются каждый месяц. Скоростно-силовая подготовка проводится с помощью самых разнообразных снарядов: легких гантелей (для развития отдельных мышц), гирь (8 кг.), мешков с песком, штанг (для развития крупных мышечных групп), самодельных приспособлений.

Для каждого занятия составил план, где определяли конкретные задачи по повышению скоростно-силовых качеств. Например;

1. Повысить силу мышц рук и плечевого пояса, спины;

2. Добиться увеличения результатов по подтягиванию на перекладине на 3-4 раза;

3. Используя упражнения скоростно-силового характера для мышц ног, добиться повышения результатов в прыжке с места в длину на 5-10 см. В зависимости от поставленных задач подбирать упражнения, с помощью которых можно развивать необходимые скоростно-силовые качества.

Разработанные комплексы (приложение 1) частично меняются каждый месяц.

Программа скоростно-силовой подготовки рассчитана на полугодие и состоит из двух полугодических циклов (март-июнь, август-октябрь).

Одно из занятий построено следующим образом:

1. Подготовительная часть (20 минут). Схема разминки:

- а) ходьба, переходящая в бег;
- б) подскоки, прыжки (со скакалкой);
- в) маховые движения руками, ногами, круговые движения туловищем;
- г) гимнастические упражнения для всех основных мышечных групп;
- д) два, три упражнения на расслабление.

2. Основная часть - 90 минут. Из них 60 минут отводится на выполнение скоростно-силовых упражнений. В течение 50 минут проводится групповое выполнение комплекса, скоростно-силовых упражнений, круговым методом 10 минут, используются для индивидуальных занятий юношей, во время которых они упражняются в развитии силы отстающих мышц, 35 минут отводятся на общую физическую подготовку, во время которой боксеры занимаются бегом, выполняют разнообразные прыжки, упражнения на гибкость, а также участвуют в спортивных и подвижных играх.

3. Заключительная часть - 10 минут. В это время боксеры выполняют упражнения на растягивание мышц, на расслабление, висы на перекладине, упражнения на восстановление дыхания.

В основной части в течение 90 минут проводится групповое выполнение комплекса упражнений круговым методом.

*Круговой метод.* Предлагаем содержание скоростно-силовой подготовки на тренировочных занятиях в опытной группы с октября 2010 по февраль 2011 года.

В неделю у боксеров по 3-4 тренировки. Также указаны величины планируемой интенсивности упражнений на каждой тренировке в процентном отношении к максимальным достижениям спортсмена. Определение веса штанги зависит от задаваемой на тренировке относительной интенсивности:

- 1 станция - прыжки в длину с места, 3 прыжка по 2 подхода;
2. прыжки со скакалкой 3 мин. по 2 подхода;
3. кросс (нагрузку тренер определял индивидуально для каждого юноши)
4. подвижные игры (баскетбол);
5. работа в парах (прил. 1);

6. упражнение с боксерскими лапами (прил. 1).

### **7 станций следующая неделя:**

1 станция: Подтягивание штанги до уровня груди. 2 подхода по 6 повторений со штангой 40%-ного веса. 40%

2 станция: Наклоны штанги на грудь 40% 6 раз

3 станция: Подтягивание на перекладине 2 подхода по 8 раз

4 станция: Отжимание в упоре лежа 2 подхода по 25 раз

5 станция: Поднимание туловища с положения лежа 2 подхода по 25 раз

6 станция: Имитация ударов без отягощения. Тренер должен дать каждому спортсмену индивидуальную нагрузку.

7 станция: Прыжок в длину с места. Два подхода по 4 раз. Прыжки со скакалкой.

Подвижные игры (волейбол). Время выполнения упражнения по 15-20 минут.

Группы, по 2 человека каждая, располагается на своих станциях. По нашей команде все группы приступают к выполнению упражнений. На 1-2-3-7 станциях юноши подходят к снаряду по очереди и выполняют по 2 подхода. Время выполнения подъема штанги 15-20 секунд, время отдыха 60 секунд. На 5-х-6-х станциях упражнение выполняется одновременно. После окончания упражнения на своей станции группа переходит на следующие станции.

Таким образом, пользуясь данной методикой воспитания скоростно-силовой подготовки юных боксеров в опытной группе, мы составляли план занятий каждой тренировки.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Программа скоростно-силовой подготовки детей, состоит из двух полугодичных циклов, первый из которых проводится с сентября по декабрь 2017 года, а второй с января по март 2018 года.

В содержание средств программы входят наиболее эффективные упражнения со облегченной штангой, а также упражнения с собственным весом.

В таблице 4 приведены средние величины результатов показателей физического развития подростков, занимающихся боксом. Среди наблюдаемого контингента не зафиксировано ни одного случая снижения роста, что свидетельствует об отсутствии в нашем эксперименте тормозного влияние на ростовые процессы с начала занятий боксом.

Средняя величина веса в упражнениях выросла с 51 до 60,1 кг., то есть на 9,1 кг. в опытной группе, в контрольной на 5,0 кг. Тенденция к увеличению веса при регулярных занятиях силовыми упражнениями - это показатель правильной приспособительной реакции организма на нагрузку.

Показатели силы правой и левой кисти (динамометрия) увеличились с 31,3 до 33,3 и с 29,0 до 31,3 кг. соответственно. В таблице 2,3 приведены результаты тестирования скоростно-силовых качеств боксеров 12-13 лет.

Различие в уровне скоростно-силовой подготовки в начале эксперимента между опытной и контрольной группами оказались

недостовверными ( $t=3,2$ ). Следовательно, уровень подготовки в обеих группах был одинаков.

В результате формирующего педагогического эксперимента в группах боксёров-юношей произошли определённые изменения по показателям, характеризующим уровень развития скоростно-силовой качеств.

Показатели достоверности различий ( $t$ ) между группами увеличился до 2,5 и приблизился в 5 % уровню значимости, что свидетельствует, о том, что регулярные занятия по разработанной нами методике улучшают морфо-функциональные показатели за сравнительно небольшой промежуток времени.

Таблица 1

Показатели физического развития юных боксёров опытной группы

№ п/п	В начале занятий					По окончании занятий				
	Рост см.	Вес кг.	ОКГ см.	Пр.к. кг.	Лев.к. кг.	Рост см.	Вес кг.	ОКГ см.	Пр.к. кг.	Лев.к.
Ученик	168	50	72	32	29	172	53	75	33	31
Ученик	160	46	81	30	28	162	48	83	32	30
Ученик	176	56	78	35	31	176	58	81	36	33
Ученик.	166	45	81	30	28	168	49	84	32	30
Ученик	164	45	75	29	28	166	47	81	31	31
Ученик	168	50	73	32	30	170	53	82	34	32
Ученик	163	49	77	30	29	167	42	79	33	32
Ученик	170	57	80	31	27	173	59	84	34	30
Ученик	172	59	79	33	31	175	60	84	35	33
<b>Итого</b>	1677	507	776	312	291	1699	534	814	331	313
<b>X</b>	167,4	50,7	77,33	31,3	29,0	169,89	52,44	81,44	33,3	31,3

Таблица 2

Результаты тестирования скоростно-силовых качеств опытной и контрольной группы

№	Упражнения	Март (начало эксперимент) X		Октябрь (конец эксперимента) X		Критерий достоверных Различий t	Критерий достоверных различий t
		Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Начало эксперимент а	Конец эксперимента
1	Жим штанги лежа (кг)	51,0	51,7	60,0	56,7	1,73	2,2
2	Подъем штанги на грудь в полуприсяд (кг)	49,3	49,0	57,2	49,9	0,3	1,9
3	Подтягивание на перекладине (количество раз)	13	12	26	12	0,60	1,6
4	Сгибание рук в упоре лежа (количество раз)	22	24	36	32	1,12	2,5
5	Поднимание туловища из положения лежа (количество раз)	23	25	48	45	1,33	2,2
6	Прыжок в длину с места (см)	202,3	208,0	220,0	210,5	1,45	1,5
7	Прыжки со скакалкой	23	22	30	27	1,6	1,9

Таблица 3

Результаты уровня скоростно-силовой подготовленности юных боксеров опытной и контрольной группы

№	Упражнения	Март (начало эксперимента) X		Октябрь (конец эксперимента) X		Критерий достоверных Различий t	Критерий достоверных различий t
		Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Начало эксперимент а	Конец эксперименте

1	Кол-во ударов лев.рукой за 10 с	12	12	18	14	1,6	2,3
2	Кол-во ударов прав.рукой за 10 сек.	14	14	19	16	0,3	2,1
3	Кол-во ударов двумя руками за 10 секунд	15	16	22	18	0,60	2,3
4	Время двух ударов (сек)	0,8	0,78	0,6	0,7	0,9	2,5
5	Время 10 ударов	8,1	8,9	5,2	6,9	1,33	2,2

## Выводы

1. Проведенный анализ специальной литературы и традиционной методики физической подготовки в боксе показал, что в системе подготовки юных боксёров одним из важных перспективных направлений в дальнейшей совершенствовании юных боксеров является воспитание у них скоростно-силовой качеств. Проблема скоростно-силовой подготовленности боксеров до настоящего времени остается актуальной и требует дальнейшего роста, несмотря на то, что в современной литературе накоплен достаточно обширный материал об отдельных сторонах общей и специальной физической подготовленности боксера.

Физические качества необходимо развивать на основе изучения динамики их воспитания с учётом естественного развития организма, сенситивных периодов, и направленного развития в связи с требованием соревновательной деятельности.

2. В качестве основных методов воспитания силы боксеров тренеру следует использовать повторный метод и метод «до отказа», которые в наибольшей степени способствуют увеличению мышечной массы, благотворно действуют на укрепление опорного аппарата. Систематическая тренировка боксера ведет к биохимическим, морфологическим и функциональным изменениям скелетных мышц, способствующим воспитанию их силы и быстроты сокращений.

Под скоростно-силовыми качествами понимается способность человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени.

Особый интерес исследований к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физических качества постоянно связаны с движением и определяет его.

3. Подобран комплекс упражнений для воспитания скоростно-силовых качеств для каждого занятия. Разработанная методика, а именно комплекс упражнений позволил более эффективно оказывать воздействия на скоростно-

силовые качества юных боксеров 12-13 лет. Для качественного повышения уровня скоростно-силовой подготовленности, занятия силовыми упражнениями проводились регулярно 3 раза в неделю. Для каждого занятия составил план, где определяли конкретные задачи по повышению скоростно-силовых качеств.

4. Эффективность разработанного комплекса упражнений для воспитания скоростно-силовых качеств у юных боксеров 12-13 лет была проведена в педагогическом эксперименте, который показал более высокий уровень скоростно-силовых качеств у юных боксеров опытной группы, где результаты возросли в 12 тестах, тогда как в контрольной группе это увеличение составило лишь в 8 тестах. Достоверность различий в скоростно-силовой подготовке между группами приблизилась к 5 % уровню значимости.

Итак, разработанное нами содержание тренировок, подбор тестов для определения скоростно-силовых качеств юных боксеров 12-13 лет могут использоваться тренерами в своей учебно-тренировочной работе в спортивных секциях.

Таким образом, цель нашего исследования достигнута, задачи решены.

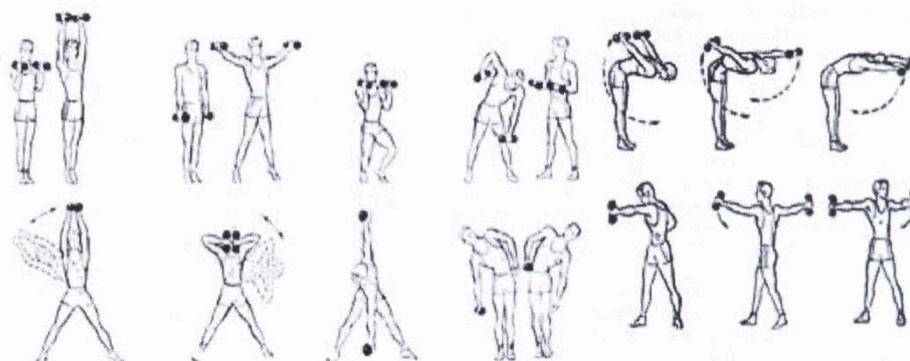
## Приложение 1

### Упражнения для скоростно-силовой подготовки юных боксеров

1. *Упражнения с отягощениями* (облегченной штангой, гантелями и предметами) занимают большое место в физической подготовке боксеров. Практикой и научными исследованиями доказано, что всевозможные упражнения с небольшими отягощениями для отдельных групп мышц являются эффективным средством развития силовой выносливости и быстроты.

Эти упражнения необходимо сочетать с упражнениями на воспитание быстроты без отягощений (например, наклоны, приседания или повороты туловища выполняют сначала без отягощений, потом с отягощениями и снова без отягощений). По количеству упражнения с отягощениями составляют третью часть упражнений без отягощений.

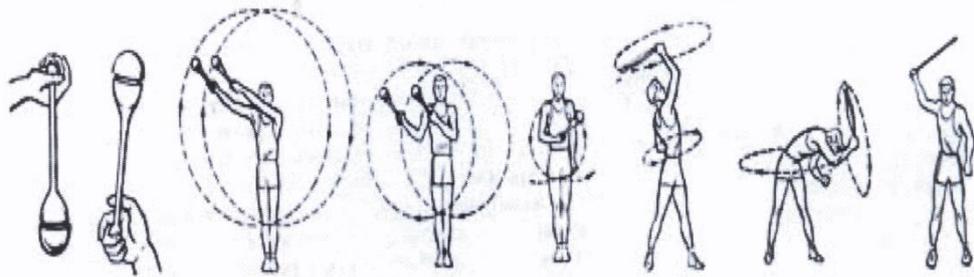
### Упражнения с отягощениями



2. *Упражнения с булавами и гимнастической палкой* можно отнести к группе упражнений с отягощениями; они могут быть чисто маховыми или ударными. Утяжеленной палкой бьют по предмету, который несколько амортизирует удар (например, по автомобильной крышке).

Удары наносят сбоку, сверху и снизу, держа палку в одной или обеих руках. Упражнение воспитывает силу и скорость сокращения мышц, участвующих в нанесении ударов, т. е. скоростно-силовые качества.

### Упражнения с булавами и палками

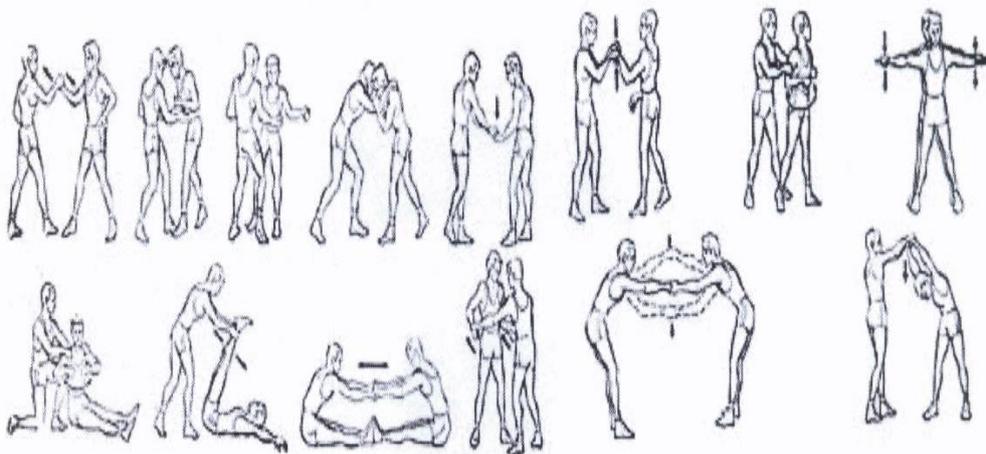


3. *Перебрасывание набивного мяча* является неотъемлемой частью тренировки боксеров 12-13 лет. Мяч перебрасывают с разных положений (стоя, сидя, лежа) одной и двумя руками; наиболее эффективными упражнениями является перебрасывание мяча в передвижении назад, вперед, в стороны и по кругу.

Эти упражнения развивают скоростно-силовые качества (в том числе скоростную выносливость), ориентировку, способность к кратковременным большим силовым напряжениям и расслаблениям мышц.

4. *Упражнения с партнером* в сопротивлении (с точки опоры), в толчках в живот из положения стоя, сидя и лежа также способствуют воспитанию силовой выносливости и равновесия.

#### Упражнения с партнером



5. *Упражнения из легкоатлетического цикла*, такие как толкание ядра, метание гранаты, прыжки в длину и высоту с разбега, развивают скорость, силу отдельных групп мышц и быстроту. Эти упражнения популярны среди боксеров.

После проведенного турнира боксер отдыхает от специализированных упражнений; если это приходится на переходный период, то лучшим активным отдыхом будет туристское путешествие, пребывание в среднегорье, прогулки и восхождения на доступные горы.

Упражнения по физической подготовке являются необходимыми в общей системе подготовки боксеров и занимают, в общей сложности, не менее половины ее объема.

При подборе упражнений следует учитывать, что наивысшие показатели в одном из физических качеств могут быть достигнуты лишь при достаточном уровне воспитания остальных.

Приложение «А»

Показатели физического развития юных боксеров  
опытной группы

№ п/п	В начале занятий					По окончании занятий				
	Рост см.	Вес кг.	ОКГ см.	Пр.к. кг.	Лев.к. кг.	Рост см.	Вес кг.	ОКГ см.	Пр.к. кг.	Лев.к.
Ученик	168	50	72	32	29	172	53	75	33	31
Ученик	160	46	81	30	28	162	48	83	32	30
Ученик	176	56	78	35	31	176	58	81	36	33
Ученик.	166	45	81	30	28	168	49	84	32	30
Ученик	164	45	75	29	28	166	47	81	31	31
Ученик	168	50	73	32	30	170	53	82	34	32
Ученик	163	49	77	30	29	167	42	79	33	32
Ученик	170	57	80	31	27	173	59	84	34	30
Ученик	172	59	79	33	31	175	60	84	35	33
<b>Итого</b>	1677	507	776	312	291	1699	534	814	331	313
<b>Х</b>	167,4	50,7	77,33	31,3	29,0	169,89	52,44	81,44	33,3	31,3

Приложение «Б»

Результаты тестирования скоростно-силовых качеств опытной и контрольной группы

№	Упражнения	Март (начало эксперимент) X		Октябрь (конец эксперимента) X		Критерий достоверных Различий t	Критерий достоверных различий t
		Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Начало эксперимент а	Конец эксперимента
1	Жим штанги лежа (кг)	51,0	51,7	60,0	56,7	1,73	2,2
2	Подъем штанги на грудь в полуприсяд (кг)	49,3	49,0	57,2	49,9	0,3	1,9
3	Подтягивание на перекладине (количество раз)	13	12	26	12	0,60	1,6
4	Сгибание рук в упоре лежа (количество раз)	22	24	36	32	1,12	2,5
5	Поднимание туловища из положения лежа (количество раз)	23	25	48	45	1,33	2,2
6	Прыжок в длину с места (см)	202,3	208,0	220,0	210,5	1,45	1,5
7	Прыжки со скакалкой	23	22	30	27	1,6	1,9

Приложение «В»

Результаты уровня скоростно-силовой подготовленности юных боксеров опытной и контрольной группы

№	Упражнения	Март (начало эксперимента) X		Октябрь (конец эксперимента) X		Критерий достоверных Различий t	Критерий достоверных различий t
		Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Начало эксперимент а	Конец эксперименте
1	Кол-во ударов лев.рукой за 10 с	12	12	18	14	1,6	2,3

2	Кол-во ударов прав.рукой за 10 сек.	14	14	19	16	0,3	2,1
3	Кол-во ударов двумя руками за 10 секунд	15	16	22	18	0,60	2,3
4	Время двух ударов (сек)	0,8	0,78	0,6	0,7	0,9	2,5
5	Время 10 ударов	8,1	8,9	5,2	6,9	1,33	2,2