



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Педагогическое сопровождение процесса формирования быстроты  
двигательных действий у юных боксеров

Магистерская диссертация на соискание степени магистра по  
направлению 44.04.01 – «Педагогическое образование»  
Направленность программы магистратуры:  
«Образование в области безопасности жизнедеятельности  
и физической культуры»

Проверка на объем заимствований:  
74,23 % авторского текста

Выполнил:  
магистр ЗФ-314-212-2-1 группы  
Нурписов Айтуар Амангельдеевич

Работа рекомендована к защите  
«14» 04 2019  
зав. кафедрой БЖ и МБД  
Тюмасева З.И.

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук,  
профессор  
Камскова Юлиана Германовна



Челябинск  
2019

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ БЫСТРОТЫ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ЮНЫХ БОКСЕРОВ 12–14 ЛЕТ .....	8
1.1 Быстрота двигательных действий как физическое качество.....	8
1.2 Особенности развития быстроты двигательных действий у юных спортсменов в боксе .....	14
1.3 Средства и методы формирования быстроты двигательных действий ....	25
1.4 Анатомо-физиологические особенности детей 12–14 лет и генетические основы формирования быстроты двигательных действий.....	32
Выводы по первой главе .....	37
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ БЫСТРОТЫ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ЮНЫХ БОКСЕРОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ .....	38
2.1 Организация исследования .....	38
2.2 Методы исследования .....	43
2.3 Анализ результатов исследования, их обсуждение.....	47
Выводы по второй главе.....	59
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	60
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	62

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Скоростные способности спортсмена являются важнейшими из физических качеств, особенно – в боксе. Так А.В. Гаськов (2000) на основании проведенного опроса тренеров по боксу, отмечает, что большинство тренеров на первое место по важности развития в учебно-тренировочном процессе ставят именно скоростные и скоростно-силовые способности (за ними следуют – ловкость, сила и выносливость) [15]. Однако проблема развития быстроты двигательных действий является чрезвычайно сложной и в общетеоретическом, и в методологическом плане, поскольку разные виды скоростных способностей (например, в элементарных движениях и в сложных локомоциях) мало связаны между собой и зависят, прежде всего, от функциональных возможностей моторной зоны центральной нервной системы и требуют для своего совершенствования применения различных методов и методических приемов. Кроме того, при формировании быстроты двигательных действий важен учет сенситивных возрастных периодов. Так в период 10–13 лет, по мнению многих исследователей, возможен наибольший прирост скоростных способностей в связи с большей лабильностью нервно-мышечного аппарата и центральной нервной системы.

В современном боксе процесс формирования быстроты двигательных действий юных спортсменов приобретает весьма актуальное значение, так как многофакторная структура боевого поединка предъявляет особые требования к движениям спортсмена, уровню его физической и функциональной подготовленности. Специфика содержания двигательной деятельности в боксе обусловлена высокой динамичностью, постоянной сменой стрессовых ситуаций различного характера, необходимостью поддержания оптимального веса, позволяющего обеспечить рациональное соотношение компонентов двигательного акта и

согласованность их основных параметров [9].

В настоящее время достаточно глубоко изучены многие аспекты видов подготовки боксеров, однако большая часть публикаций в научно-методической литературе по данному вопросу относится преимущественно к тренировке взрослых спортсменов. Вместе с тем, современная практика показывает, что именно на ранних этапах (этап предварительной подготовки и начальной спортивной специализации) необходимо формировать рациональную технику движений, основанную на сопряженном развитии быстроты двигательных действий юных боксеров. Это непосредственно связано с переводом общепедагогической доктрины тренировки в русло индивидуальной подготовки в избранном виде спорта [14].

Таким образом, актуальность нашего исследования определяется необходимостью разработки и внедрения специализированной программы направленного формирования быстроты двигательных действий в процесс спортивной подготовки боксеров 12–14 лет при соответствующем педагогическом сопровождении.

**Цель исследования:** разработать специализированную программу направленного формирования быстроты двигательных действий боксеров 12–14 лет и обосновать ее эффективность.

**Объект исследования:** процесс формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров.

**Предмет исследования:** педагогическое сопровождение скоростной подготовки юных боксеров.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что процесс формирования быстроты двигательных действий у боксеров 12–14 лет будет эффективнее при использовании на учебно-тренировочных занятиях предложенной программы при соответствующем педагогическом сопровождении.

**Задачи исследования:**

1. Изучить состояние исследуемой проблемы по данным учебной,

научной и научно-методической литературы.

2. Разработать экспериментальную программу направленного формирования быстроты двигательных действий для боксеров 12–14 лет.
3. Установить эффективность предложенной программы формирования быстроты двигательных действий для боксеров 12–14 лет по двигательным, спортивно-педагогическим и психомоторным параметрам.
4. Сформулировать практические рекомендации по педагогическому сопровождению процесса формирования быстроты двигательных действий для юных боксеров групп начальной специализации.

#### **Научная новизна и практическая значимость исследования**

Впервые было проведено комплексное исследование, посвященное практическому обоснованию специализированного комплекса направленного формирования быстроты двигательных действий в структуре спортивной подготовки юных боксеров групп начальной спортивной специализации. Были выявлены двигательные, спортивно-педагогические и психофизиологические критерии эффективности предложенной программы. Были установлены преимущества и раскрыты отличительные черты эффективного педагогического сопровождения процесса формирования быстроты двигательных действий у боксеров 12–14 лет с позиций теории физического воспитания.

#### **Основные положения, выносимы на защиту:**

1. Возраст 12–14 лет является благоприятным для формирования быстроты двигательных действий в боксе, поэтому данный элемент подготовки должен занимать значительное место в тренировочном процессе, причем развитие скоростных способностей должно происходить параллельно с совершенствованием техники движений при соответствующем педагогическом сопровождении.
2. Изучение проблемы педагогического сопровождения процесса

формирования быстроты двигательных действий определяется запросами спортивной практики. Создание правильной системы формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14 лет на этапе начальной спортивной специализации выступает фактором повышения спортивных достижений в боксе.

**Теоретической основой исследования** выступили работы по: проблеме формирования быстроты двигательных действий (Р.А. Абзалов, В.М. Клевенко, А.Н. Шумарин); проблеме планирования средств тренировки юных боксеров (И.П. Дегтярев, А.П. Лаптев, В.Г. Никитушкин, В.А. Санников, В.И. Филимонов); проблеме физиологической характеристики быстроты как двигательного качества (И.В. Зимкин, А.С. Солодков, В.И. Тхоревский, Н.А. Фомин).

**Методологическая основа исследования** опирается на *системный подход*, реализованный через теоретический анализ, педагогическое наблюдение, психофизиологическое тестирование, педагогический эксперимент и методы статистической обработки.

**Организация исследования.** Исследование проводилось в течение 2016–2018 гг. на базе МБОУ «Беловская СОШ им. В.П. Черкашина». В ходе исследования на разных этапах педагогического эксперимента приняли участие дети младшего школьного возраста (7–8 лет), из числа которых были сформированы две исследовательские группы: контрольная (n=10) и экспериментальная (n=10).

#### **Апробация результатов работы**

Основные результаты исследования доложены и обсуждены на:

1. XI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов: «Экологическая безопасность, здоровье и образование» (20 апреля 2018, г. Челябинск, ЮУрГГПУ);
2. Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы реабилитации, лечебной и адаптивной физической культуры и спортивной медицины» (05-06 июня 2018, г. Челябинск,

УралГУФК).

### **Объем и структура диссертации**

Диссертационная работа изложена на 68 страницах, состоит из введения, двух глав, выводов к ним, практических рекомендаций, библиографического списка, включающего 80 источников. Текст иллюстрирован 11-ю таблицами и 4-я рисунками.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ БЫСТРОТЫ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ЮНЫХ БОКСЕРОВ 12–14 ЛЕТ

## 1.1 Быстрота двигательных действий как физическое качество

Быстрота является комплексным физическим качеством, характеризующим способность совершать двигательные действия в минимальное время. Она может определяться по времени ответной реакции на внешний раздражитель, времени одиночного мышечного сокращения, темпу мышечных сокращений, по скорости перемещения тела или его сегментов в пространстве, причем все эти проявления быстроты не связаны между собой.

А.С. Солодков (2001) отмечает, что в условиях спортивной деятельности быстрота проявляется обычно в комплексных формах, включающих скорость двигательных действий и кратковременность умственных операций, и в сочетании с другими качествами [51].

Из видов быстроты или скоростных способностей выделяют:

1. быстрота простой и сложной двигательных реакций;
2. быстрота отдельных движений, не отягощенных внешним сопротивлением;
3. быстрота, проявляемая в темпе (частоте) движений.

Быстрота простой двигательной реакции характеризуется временем реагирования на какой-либо раздражитель. Если реагирование происходит известным движением на заранее определенный, но внезапно появляющийся сигнал, то такая двигательная реакция называется простой. Примером проявления простой двигательной реакции является реагирование стартующего спортсмена на звуковой или зрительный раздражитель. Быстрота сложной двигательной реакции характеризуется временем реагирования в условиях неопределенности раздражителя и



ответного действия. Большинство сложных двигательных реакций проявляется в ситуационных видах спорта: спортивных играх, единоборствах и др.

В этих случаях, как правило, перед спортсменом ставится задача реагировать на двигающийся объект (мяч, соперник, оружие) и выбирать из нескольких возможных действий единственное, адекватное создавшейся ситуации.

Время двигательной реакции является одним из наиболее распространенных показателей при тестировании скоростных способностей. Оценка времени двигательной реакции производится от момента подачи сигнала до ответного действия. Это время чрезвычайно мало для передачи возбуждения от рецепторов в нервные центры и от них к мышцам. В основном оно затрачивается на проведение и обработку информации в высших отделах мозга и поэтому служит показателем функционального состояния центральной нервной системы.

А.С. Солодков (2001) отмечает, что у нетренированных лиц величина времени двигательной реакции в ответ на световой сигнал укорачивается с возрастом от 500-800 мс у детей 2-3х лет до 190 мс у взрослых людей. Для спортсменов характерны более короткие величины этой реакции: в среднем, 120-140 мс. У высококвалифицированных представителей ситуационных видов спорта и бегунов на короткие дистанции эти величины еще меньше – порядка 110 мс, в отличие от бегунов-стайеров, показывающих 200-300 мс и более [51].

К комплексным формам проявления скоростных способностей относят:

1. Способность быстро набирать скорость на старте до максимально возможной (стартовые скоростные способности);
2. Способность к достижению высокого уровня дистанционной скорости (дистанционные скоростные способности);
3. Способность быстро переключаться с одних действий на другие и

т.п.

Уровень развития и проявления скоростных способностей зависит от следующих факторов (по Курамшину Ю.Ф., 2003):

1. Подвижности нервных процессов, т.е. скорости перехода нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно.
2. Соотношения различных мышечных волокон, их эластичности, растяжимости.
3. Эффективности внутримышечной и межмышечной координации.
4. Совершенства техники движений.
5. Степени развития волевых качеств, силы, координационных способностей, гибкости.
6. Содержания АТФ в мышцах, скорости ее расщепления и быстроты ресинтеза (восстановления) [34].

На проявление скоростных способностей также влияет и температура внешней среды. Максимальная скорость движений наблюдается при температуре + (20-22°)С. При температуре +16°С скорость снижается на 6-9 %.

Скоростные способности человека очень специфичны. Можно очень быстро выполнять одни движения и сравнительно медленнее – другие, обладать хорошим стартовым ускорением и невысокой дистанционной скоростью и наоборот. Тренировка в быстроте реакции практически не скажется на частоте движений. Знание этих фактов очень важно для практики.

Независимость между отдельными формами скоростных способностей говорит о том, что нет, очевидно, единой причины, обуславливающей максимальную скорость во всех без исключения двигательных заданиях. Прямой (непосредственный) перенос скоростных способностей наблюдается только в координационно-сходных двигательных действиях. Так, в упражнениях, в которых скорость

разгибания ног имеет большое значение, улучшение результата в прыжках с места скажется на показателях в спринтерском беге, толкании ядра, в то же время на скорости плавания и удара в боксе это не отразится.

Значительный перенос скоростных способностей в координационно-различных движениях наблюдается только у слабо физически подготовленных людей [34].

В двигательных реакциях различают три фазы:

1. Сенсорную – от момента появления сигнала до первых признаков мышечной активности.
2. Премоторную – от появления электрической активности мышц до начала движения. Эта фаза наиболее стабильна и составляет 25-60 мс.
3. Моторную – от начала движения до его завершения.

Сенсорная и премоторные фазы образуют латентный (скрытый) компонент реакции, а моторная – двигательный.

В области физического воспитания обычно измеряют общее время – промежуток времени между моментом появления сигнала и моментом окончания реагирования на него.

Сокращение целостного времени простой двигательной реакции в результате тренировки происходит, главным образом, за счет моторного компонента. Установлено, что перцептивные и двигательные процессы являются относительно независимыми, причем индивидуальные различия латентного компонента значительно больше, чем время движения. Латентный период реакции служит информативным показателем состояния ЦНС. Поэтому эта составляющая имеет большое значение при контроле за состоянием организма в процессе занятий физическими упражнениями.

Согласно физиологическим представлениям латентное время реакции состоит из пяти составляющих:

1. Появление возбуждения в рецепторе. Раздражитель должен быть

(«выхвачен») органом чувств – глазом, ухом, тактильным чувством,

2. Передача возбуждения по центростремительному нерву в ЦНС.
3. Переход возбуждения по нервным сетям и формирование эффекторного сигнала.
4. Передача возбуждения от ЦНС к мышце
5. Возбуждение в мышце и появление в ней механической активности [34].

К сложным двигательным реакциям относятся реакции выбора и реакции на движущийся объект (РДО) (реагирование на предметный нестандартно перемещающийся объект). В играх и единоборствах требуется реагировать одновременно как с выбором, так и на движущийся объект [39]. Быстрота сложной двигательной реакции характеризуется временем реагирования в условиях неопределенности раздражителя и ответного действия.

Для сложных реакций большое значение имеет пропускная способность мозга спортсмена – количество перерабатываемой информации за единицу времени [34].

Быстрота реакции на движущийся объект при внезапном его появлении занимает от 0,25 до 1 с. Известно, что большая часть затраченного времени уходит на фиксацию движущегося предмета глазами. Способность видеть, перемещающийся с большой скоростью предмет тренируема, с этой целью применяются специальные упражнения. Рекомендуется постепенное усложнение упражнения за счет увеличения скорости перемещения внезапности появления объекта, уменьшения размеров мяча, игровой площадки, сокращения дистанции в единоборствах, использования технических устройств и тренажеров.

Скрытый период реакции на движущийся объект складывается из четырех элементов:

- а) человек должен увидеть движущийся предмет;

- б) оценить направление и его скорость;
- в) выбрать план действий;
- г) начать его осуществление.

В этом случае время реакции во многом зависит от большого запаса тактических действий и технических приемов, выработанных в длительной тренировке, от умения выбирать из них наиболее выгодные [34].

Значительные трудности при сложной двигательной реакции создаются в связи с необходимостью выбора нужного ответа из ряда возможных с учетом поведения соперника или партнера, а также создавшейся игровой обстановкой. Известна зависимость времени реагирования от количества возможных вариантов атак в единоборствах. Очевидно, что с увеличением разнообразия вариантов, быстрота уменьшается (например, от 0,3 с при 2 вариантах атаки до 0,6 с при 8 вариантах). Поэтому в методике развития сложной реакции с выбором необходимо постепенно увеличивать число возможных ситуаций [19].

Таким образом, можно заключить, что для практики физического воспитания наибольшее значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действий, а не элементарные формы ее проявления в таких видах как: спринтерский бег, плавание, передвижение на лыжах, велогонки, гребля и бокс. Однако эта скорость лишь косвенно характеризует быстроту двигательных действий, так как она обусловлена не только уровнем развития быстроты как физического качества, но и другими факторами, в частности техникой владения действием, координационными способностями, мотивацией, волевыми качествами и др.

## **1.2 Особенности развития быстроты двигательных действий у юных спортсменов в боксе**

Быстрота действий в боксе имеет большое, часто решающее значение.

Опередить противника ударом, защититься от удара быстрее, чем противник осуществить атаку или контратаку, – все это очень важно для победы на ринге. Поэтому в обучении и тренировке боксера большое место занимает развитие быстроты действий.

Боевое поведение боксера на ринге основывается на сознательных, преднамеренных действиях, определяемых тактическими задачами боя. Успех этих действий в значительной мере зависит от способности боксера мгновенно, точно и технически правильно реагировать на непрерывно изменяющиеся положения в бою. Поэтому боксер, заботясь о скорости реакции, вместе с тем тщательно разучивает технические способы атаки и защиты.

Быстрота реакции боксера имеет одинаково особое значение, как для атаки, так и для защиты. Успех атаки зависит от способности боксера замечать открытые места на теле противника, выбирать и создавать благоприятные моменты для ударов: боксер должен успеть избрать способ атаки и нанести удар быстро и точно, пока положение тела противника не изменилось [21].

У детей и подростков имеются благоприятные предпосылки для развития скоростных способностей в силу того, что им свойственны высокая возбудимость иннервационных механизмов, регулирующих деятельность двигательного аппарата, и повышенная интенсивность обменных процессов. Известно, что уже к 6 годам высокого уровня дифференцировки и развития достигает чувствительное звено иннервационного аппарата скелетной мускулатуры ребенка, однако двигательная иннервация достигает уровня взрослых лишь к 12–13 годам.

Учитывая, что быстрота – комплексное качество, необходимо знать данные о возрастном развитии частоты движения и скорости передвижения в пространстве.

Показатель максимальной частоты шагов (в беге на месте) у мальчиков с 9 до 16 лет увеличивается на 10 %, причем с 9 до 14 лет – не развивается и лишь с 14 до 16 – возрастает. В беге на 30 м с хода у школьников с 9 до 17 лет скорость увеличивается на 32,5 % с равномерным увеличением с 10 до 15 лет и наибольшим темпом в 15–16 лет. У юношей, отстающих в половом развитии, показатели резко увеличиваются к 17 годам.

Во всем возрастном диапазоне воспитания и реализации двигательных качеств, особенно быстроты, большое значение имеют периферические координационные механизмы и центрально-нервная регуляция двигательных единиц. Быстрые движения при минимальном сопротивлении, в отличие от медленных, выполняемых, например, при разучивании или значительных отягощениях, обеспечиваются сокращением быстрых волокон, а также сопровождаются слабым включением мышц-антагонистов. Это способствует улучшению межмышечной координации. Нервно-координационные факторы особенно актуальны для построения и реализации физкультурных программ развития скоростных качеств у детей. При отсутствии четко выраженного двигательного навыка даже в относительно простом движении межмышечная координация характеризуется неустойчивостью [4]. Многие способности, характеризующие быстроту, входят составными элементами в другие физические качества, особенно качество ловкости.

В работе Устюгова Е.Д. (1999) показано, что в 12–13 лет структура физической подготовки юных боксеров определяется двумя основными факторами [56].

Влияние первого из этих взаимосвязанных факторов на спортивный результат определяется сочетанием скоростных способностей и силы с

выносливостью.

Второй фактор характеризуется показателями состояния общей выносливости в сочетании с ловкостью и гибкостью.

В этом возрасте в физической подготовке юных спортсменов, для успешного выступления в соревнованиях, должны преобладать средства скоростной направленности в сочетании с развитием силы и выносливости, а затем – общей выносливости в сочетании с ловкостью, силой и гибкостью.

Так как тренирующее воздействие на организм складывается из основных компонентов – объема и интенсивности нагрузки, – следует знать их содержание при организации учебно-тренировочных занятий с боксерами 12–14 лет.

У них устойчивое состояние продолжается 20–22 мин, а у взрослых – 30–32 мин. Кроме того, у юных спортсменов уменьшение углеводных запасов при мышечной деятельности наступает быстрее, а при утомлении работоспособность и скорость движения снижаются в большей мере, чем у взрослых. Дети прекращают работу вследствие утомления при изменении внутренней среды организма в условиях значительно меньшей кислородной задолженности [7].

При выполнении упражнений умеренной мощности у спортсменов этого возраста в период развивающегося утомления возникает более выраженное, чем у взрослых, нарушение функций дыхания и кровообращения, в большей степени повышается энергетическая стоимость работы. Утомление нередко выражается в более значительных нарушениях как координации движений, так взаимодействия двигательных и вегетативных функций. Особенно трудно юные спортсмены преодолевают утомление в упражнениях субмаксимальной мощности, которые требуют предельного напряжения всех систем организма в условиях недостатка кислорода [24].

После непродолжительных, преимущественно скоростных,



упражнений у подростков восстановление работоспособности, вегетативных функций, ликвидация кислородной задолженности происходит в более короткие сроки, чем у взрослых [26].

Увеличение скорости движения может происходить:

- 1) с помощью увеличения максимальной скорости;
- 2) с помощью увеличения максимальной силы.

В процессе силовой подготовки, направленной на повышение скорости движений решаются следующие задачи:

1. Повышение уровня мышечной силы (собственно силовой скорости).
2. Развитие скорости и проявления большой силы в условиях быстроты движений.

Развивать быстроту движений боксеров необходимо при помощи упражнений, увеличивающих силу мышц, принимающих участие в ударах, перемещениях и защитах (резкие, взрывные движения со штангой, броски набивных мячей от бедра, рывковые движения, быстрые, непрерывные ударные движения на стенных блоках и др.)

При этом следует помнить несколько основных правил, нарушение которых приводит к тому, что развитие силы и скорости удара в боксе будет малоэффективным:

Упражнение не должно выполняться слишком долго, так как скорость выполнения тренировочного упражнения к концу снижается. Если нет возможности выполнять упражнение в заданном темпе, то полезность тренировки начинает падать. Обычно упражнения для развития «взрывной» силы не должны выполняться дольше 3—5 минут, затем следует сделать перерыв, например, выполнить упражнение на растяжение.

1. При наступлении утомления работа над развитием «взрывной» силы прекращается.
2. Длительность отдыха в занятии определяется индивидуально в

зависимости от величины применяемых отягощений и уровня работоспособности.

3. Все движения должны выполняться с максимальной скоростью, а траектория движения соответствовать траектории того приема, который необходимо сделать более эффективным.

Вес отягощения не должен превышать 1,5–3 кг, после чего развитие скоростных качеств замедляется. Планируя развитие способности концентрировать усилия в короткое время, нельзя останавливаться лишь на одном режиме, так как это быстро приводит к стабилизации результатов. Поэтому необходимо рационально сочетать упражнения с различными усилиями. Большие усилия развивают способность к максимальной мобилизации и способствуют развитию «взрывной» силы. Средние и малые позволяют выполнить движения с большой скоростью.

В области методики спортивной тренировки установлено, в частности, что динамическая работа с отягощениями большого веса или изометрические напряжения высокой интенсивности при небольшой длительности вызывают положительное последствие в ЦНС, которое выражается в общем тонизирующем влиянии на двигательный аппарат и улучшении скоростных и силовых показателей [24].

Действенность скоростных и скоростно-силовых упражнений в какой-то мере пропорциональна частоте включения их в недельные и более протяженные циклы занятий, при условии, однако, что в процессе воспроизведения их удается, как минимум, поддерживать, а лучше – увеличивать достигнутый уровень скорости движений (при заданном отягощении).

В подготовке 10–14-летних ребят необходимо применять на 2–3 занятиях каждого недельного микроцикла комплексы упражнений скоростно-силового характера. Это не только позволяет повысить быстроту и силу, но и способствует эффективному освоению техники боя, требующей значительных усилий в завершающих фазах приемов [20].

При воспитании быстроты у боксеров ведущим обычно является повторный метод.

Другим важным методом развития общей быстроты является метод переменной интенсивности, когда в тренировке создаются мгновенно меняющиеся ситуации, на которые следует реагировать внезапными движениями (игра в футбол, баскетбол, общеразвивающие упражнения, выполняемые на сигналы в разном темпе, с ускорением и др.) [25].

Следует также отметить, что в отдельных случаях, как уже отмечалось выше, например, на ближней и средней дистанциях в единоборствах, невозможно успеть среагировать на объект, движущийся с большой скоростью. В этих случаях особое значение имеет способность атлета, заранее предусматривать, предвидеть вероятные направления перемещения объекта.

Мгновенное восприятие атлетом положений и действий противника, а также их анализ, оценка создавшейся ситуации, ее сопоставление со своим прошлым опытом и возможными опережающими действиями, представляет собой сложный процесс взаимодействия различных анализаторов, в котором ведущую роль играют зрительный и двигательный анализаторы.

Быстрота указанных действий, как уже отмечалось ранее, обусловлена антиципационной способностью атлета. При этом необходимо отметить, что вероятностное прогнозирование является лишь частным случаем многообразных проявлений антиципации. По данным Е.Н. Суркова (1982), антиципационные процессы характеризуются многоуровневым строением (выделено пять уровней проявления антиципации) и обусловлены сложностью решаемых спортсменом задач [53].

При совершенствовании у атлетов быстроты реакции предвосхищения, необходимо акцентировать внимание занимающихся на типовых положениях противника, предшествующих началу его действий и

служащих сигналом для встречных контрдействий.

При этом следует обучать занимающихся умению правильно распределять свое внимание, т.е. удерживать в зоне внимания одновременно несколько объектов, типовых положений противника.

Обычно в зоне внимания опытного спортсмена находится несколько объектов (положение различных частей тела противника, распределение веса тела, направление и скорость движения конечностей, дистанция и пр.), которые воспринимаются дифференцировано. Новички же видят лишь общий облик соперника.

В тренировочном процессе для формирования быстроты реакции предвосхищения применяют задания, в которых приучают атлета различать всевозможные типовые положения противника. Для этого «противник» специально выполняет вначале заметное подготовительное действие, которое в дальнейшем постепенно маскируется и приближается к естественному [76].

Для преодоления, так называемого «скоростного барьера» – жесткого, сформировавшегося стереотипа в боксе могут использоваться те же методические приемы, что и в других видах спорта:

- Выполнение упражнений в облегченных условиях, с большой скоростью и темпом, изменение характера выполнения упражнения.
- Перерыв в тренировках, для занятий другим видом спорта (скоростного характера).
- Применяются различные упражнения с отягощениями (тяжелой палкой, легкими гантелями), проводимые с большой скоростью и высоким темпом.

Лучшим упражнением для развития быстроты реакции на открытую цель служит вольный бой. Боксер в активной борьбе совершенствует способность подмечать у партнера открытые места, принимать нужные решения и быстро атаковать или контратаковать.

Для упражнений в контратаках тренер совместно с боксером

устанавливает основные способы защиты от атакующих ударов партнера, соединяемые с встречными и ответными ударами. Эти способы защиты и должны служить материалом для упражнений в контратаке. Упражняясь в контратаках, боксер должен обращать особое внимание на своевременное, правильное и четкое ее начало.

Он должен избегать первого удара атаки партнера организованным защитным движением, соединенным с контрударом, который служит началом для развития контратаки.

Развивая атаку и контратаку, боксеру следует стремиться действовать не заранее намеченным, заученным, стандартным сочетанием ударов, а избирательно, в зависимости от складывающихся положений и от того, какие места на теле партнера окажутся раскрытыми.

Упражнения в условном бою, выполняемым не интенсивно, в размеренном темпе, можно уделять в занятии значительное время. Такие упражнения помогают совершенствовать и разнообразить технические средства боксера.

Упражнения с лапами также развивают способность боксера быстро реагировать ударом на цель. Разучивая с учеником атаку, тренер обуславливает атакующие действия боксера положением лап. В этом «немом» уроке тренер вызывает удары боксера определенным положением лап, неожиданно подставляя их ударную поверхность под соответствующие этому положению удары [22].

Показатели сложной сенсомоторной реакции достоверно улучшаются с ростом мастерства, и в особенности стабильность показателей сложной реакции.

Это говорит о том, что стабильность показателей быстроты сенсомоторной реакции является отличительным признаком квалификации и может быть использована как метод педагогического контроля в процессе становления спортивного мастерства боксеров.

Скорость одиночного прямого удара в боксе наиболее сильно

зависит от квалификации в начале становления спортивного мастерства, а затем становится менее заметной.

Так, скорость удара правой и левой рукой достоверно выше у боксеров старших разрядов по сравнению с боксерами массовых разрядов, у боксеров же высшей квалификации достоверно улучшается скорость удара только правой руки по сравнению с теми же показателями боксеров старших разрядов. Если взять временные составляющие ударного движения, т. е. время разгибания руки, время контактного взаимодействия кулака с целью и время возврата руки, то наиболее зависимой от квалификации является длительность контактного взаимодействия кулака с целью. Сокращение времени выполнения ударного движения отражает процесс становления спортивного мастерства боксеров.

В процессе занятий боксом достоверно улучшается реакция на движущийся объект, а также количество ударов двумя руками [19].

Точность РДО у хорошо тренированных боксеров выше, чем у менее тренированных [36], и поэтому может с успехом применяться для оценки тренированности.

Кроме определения двигательных реакций необходимо оценивать и так называемое чувство времени. Оно основано на одновременном восприятии расстояния и времени движения объекта. Боец с хорошим чувством времени точно определяет время движений противника (ударов, защит) в зависимости от скорости их выполнения и своевременно на них реагирует [36].

Е.Н. Сурков (1982) исследуя РДО боксеров, выявил особенности нейрофизиологических механизмов РДО. Так, например, он обнаружил, непосредственное влияние преднастройки на оптимизацию точностных характеристик РДО, а также что оно возникает не сразу, а лишь после серии повторений. Эффект кратковременной тренировки выражается также в значимом снижении средних величин ошибок РДО [53].

Следует подчеркнуть, что у профессионалов очень популярен

настольный теннис, в который боксеры, боксеры играют и правой и левой рукой, а зачастую и одновременно двумя руками, держа в каждой по ракетке. Широкое применение спортивных игр (баскетбол, футбол на площадке малого размера, настольный теннис) при подготовке боксеров значительно может значительно повысить точность РДО, а также точность различных атакующих и защитных действий у боксеров.

В результате большого количества наблюдений А.П. Лаптевым (1973) установлено, что у сильнейших боксеров отмечается высокий уровень точности РДО. У финалистов первенства страны уровень точности РДО был выше, чем у других боксеров. Об этом свидетельствуют все показатели РДО [36].

При анализе среднегрупповых величин показателей точности РДО не было установлено существенных различий у боксеров различных весовых категорий. Следовательно, точность РДО не зависит от веса боксера. У всех боксеров преобладали запаздывающие реакции (50–72%), значительно меньше наблюдалось преждевременных реакций (12–31%). При этом отмечалось большое количество точных определений (12–24%) [37].

Все это говорит о важности использования в тренировочном процессе специальных упражнений, способствующих совершенствованию РДО.

Относительно доли средств скоростной подготовки в тренировочном процессе боксеров 12–14 лет существуют различные мнения.

Так на общеподготовительном этапе подготовки, обычно используют соотношение средств общефизической и специальной физической подготовки от 80/20%% до 30/70 %% [8; 16].

Мужниенко Я.Я. (1970) рекомендует следующее соотношение различных средств подготовки боксеров 12–14 лет, с учетом усиленного развития скоростных способностей:

- 20 % – средства совершенствования скоростных способностей;

- 25 % – средства совершенствования скоростно-силовых способностей;
  - 25 % – комплексное развитие физических способностей с использованием других видов спорта;
  - 30 % – специальная физическая и технико-тактическая подготовка [38].
- Анализ научной литературы показывает, что сущностью всех

разновидностей скоростных способностей спортсменов является возможность совершать двигательные действия в минимальное время, а уровень этих способностей зависит от подвижности нервных процессов, соотношения различных мышечных волокон, эффективности внутримышечной и межмышечной координации, совершенства техники движений, степени развития волевых качеств, силы, координационных способностей, гибкости. Многие из этих факторов определены генетически и трудно поддаются совершенствованию. Успешность развития скоростных способностей зависит от учета сенситивных возрастных периодов их развития, применения как можно более разнообразных средств их развития – скоростных упражнений.

Особенностями формирования быстроты двигательных действий у боксеров 12–14 лет на стадии начальной подготовки является то, что этому направлению подготовки должно уделяться особое внимание, развитие скорости должно идти параллельно с развитием силы и совершенствованием техники боксерских движений.

Таким образом, на основании вышеизложенного, можно предполагать, что формирование быстроты двигательных действий в тренировочном процессе боксеров 12–14 лет на стадии начальной подготовки должно являться приоритетным, а повышение доли средств скоростной подготовки в группе боксеров указанного возраста позволит развить различные виды их скоростных способностей.



### 1.3 Средства и методы формирования быстроты двигательных действий

Элементарной основой методики воспитания быстроты, проявляемой в относительно простых двигательных реакциях, является многократное выполнение упражнений с выраженным моментом мгновенного реагирования строго определенным действием на стартовый или иной санкционирующий сигнал – упражнений на быстроту реагирования.

Методическими условиями их эффективности являются, прежде всего:

- Сосредоточение оперативной установки выполняющего упражнение на ожидании сигнала к действию и на незамедлительном ответе (реагировании) действием (при установке на ожидание время реакции, как правило, больше).
- Срочное информирование о времени, фактически затраченном на двигательную реакцию.
- Подготовленность к выполнению действия, следующего за скрытым периодом двигательной реакции.
- Неоднократное, серийное воспроизведение двигательных реакций в пределах возможно меньшего времени.

Эпизодические двигательные реакции – слишком слабый стимул для их совершенствования; вместе с тем повторять реакцию в каждой серии целесообразно до тех пор, пока не удлиняется время реагирования [33].

Отсутствие информации о времени, фактически затраченном на двигательную реакцию или ее неточность, как показали исследования, суживают, а подчас и исключают возможность управления двигательными реакциями.

Учитывая это, в последние десятилетия все больше внимания уделяют конструированию и внедрению электронно-технических и других средств срочной информации, позволяющим точно измерять параметры

двигательных реакций и сразу и доводить сведения о них до исполнителя (тензометрические стартовые колодки, соединенные с электронным табло, автоматизированные комплексы, включающие сигнальные, регистрирующие и информационные устройства с «мишенями» для удаленных действий, завершающих двигательные реакции в единоборствах или играх и т. д.) [62].

Общему сокращению времени простых двигательных реакций способствует разнообразие скоростных упражнений и ситуаций, в которых они выполняются. По всей вероятности, взаимный перенос положительных сдвигов, достигаемых в простых двигательных реакциях различного рода (стартовых и совершаемых по ходу действий на звуковые и иные сигналы и т.д.), первоначально довольно широк. В какой-то мере происходит и перенос эффекта упражнений, выраженного в приросте скорости движений, на быстроту двигательных реакций (хотя переноса в обратном направлении зачастую не отмечается).

Это упрощает решение задачи некоторого общего сокращения времени двигательных реакций на первых этапах воспитания быстроты. Особенно значительные возможности в этом отношении предоставляют игровые и соревновательные упражнения с высоковариативными динамичными действиями и ситуациями (подготовительные к спортивным и спортивные игры и т.п.).

Сокращения времени двигательных реакций дальнейшая минимизация его становится, однако, все более трудной задачей. Для решения ее при необходимости прибегают к тонко специализированным, довольно трудоемким методикам. При этом используются, как правило, многосерийные избирательно направленные упражнения с заданными параметрами срочности и точности реагирования, выполнение которых корректируется с помощью приемов срочной информации [8].

В одной из таких методик воплощается идея поэтапного формирования умения тонко различать микроинтервалы времени (десятые

доли секунды и менее) и соответственно варьировать продолжительность двигательной реакции, с тем, чтобы управлять ею в заданных условиях [16].

Метод, предложенный С.Г. Геллерштейном (1958) был основан на способности человека, различать микроинтервалы времени (1/10 доли секунды и менее) и переносить эту способность на быстроту реакции [16].

Состоит из трехэтапной системы заданий:

- 1) определение минимального времени реакции на сигнал; 2) сравнение самооценки времени реакции с фактическими данными;
- 3) введение новых заданий по точно обусловленному реагированию.

Практически, по этой методике, например, при совершенствовании стартовой реакции в спринте на первом этапе дают задания, предусматривающие возможно быстрое реагирование на стартовый сигнал (с начальными стартовыми движениями), и по их результатам – объективную информацию о времени двигательной реакции. На втором этапе те же задания выполняют с самооценкой времени реагирования и немедленным сопоставлением ее с объективной оценкой, получаемой в результате инструментальных измерений; на третьем этапе, а самооценки и объективные оценки начинают в большинстве случаев совпадать, вводятся задания по точно обусловленному реагированию времени стартовых реакций (например, сократить время в очередной попытке на 0,1 с., увеличить в следующей попытке на ту же величину и т.д.). Как свидетельствуют экспериментальные данные, таким путем можно (конечно, при достаточно целеустремленных и настойчивых усилиях) добиваться весьма точного дифференцирования времени двигательных реакций и на этой основе в определенной мере минимизировать его [5].

Основные предпосылки совершенствования сложных двигательных реакций создаются в результате приобретения достаточно широкого фонда отлаженных двигательных умений и навыков, которыми связаны эти реакции, ускорения простых двигательных реакций и развития

двигательно-координационных способностей. Это значит, что воспитание быстроты как способности к экстренным двигательным реакциям сложного характера обеспечивается, прежде всего, путем обучения вариативным двигательным действиям самым тесным образом связано с воспитанием психомоторных качеств. Специфическим же средством воздействия на компоненты сложных двигательных реакций служат упражнения «на быстроту реагирования», выполняемые с постепенным усложнением условий.

При совершенствовании реакций на движущийся объект (РДО) особое внимание в этих упражнениях обращается на сокращение времени начального компонента реакции – времени различения и фиксации в поле зрения объекта реагирования. Нередко оно составляет более половины всего времени (сложной реакции, когда объект перемещается с большой скоростью и в самых различных проявлениях). Чтобы свести это время к минимуму, используют в основном три подхода:

1) вырабатывают умение заблаговременно включать и по возможности постоянно удерживать объект в поле зрения. По мере формирования такого умения в процессе разучивания и совершенствования соответствующих двигательных действий, время РДО как бы автоматически сокращается за счет начальной фазы;

2) вырабатывают умение предусматривать наиболее вероятное перемещение объекта (реакция с так называемой антиципацией – упреждением), что достигается на основе практического освоения знаний о тактике двигательных действий, связанных с РДО, и соответственно организованных упражнений (учитывая возможность переноса антиципирующих реакций, используют, в частности, имитационные упражнения на реакциометрических тренажерах, где реакция многократно воспроизводится в модельной форме со строго заданными параметрами и точным измерением);

3) направленно увеличивают внешние требования к способности

воспринимать и оценивать параметры перемещения объекта. Для этого кроме традиционных методических приемов, обеспечивающих не строго регулируемое увеличение требований к РДО (введение в упражнения с партнером заданий, предусматривающих варьирование скорости передач мяча, выполнение групповых упражнений в повышенном темпе, с увеличенным числом мячей, на уменьшенной площадке и т.д.). Все больше используют тренажерные устройства, которые позволяют предъявить к РДО четко нарастающие требования и организовать их в режиме, выгодном для ее оптимизации (автоматизированные катапульты и для выбрасывания мячей или шайб с заданной скоростью и частотой, которые регулируются по определенной программе и т. п.) [23].

Методика упражнений, направленных на совершенствование реакции выбора, наряду с использованием приемов, стимулирующих быстроту выбора, характеризуется постепенным увеличением числа альтернатив выбора, т.е. вариативности ситуаций, на которые нужно избирательно отреагировать, и возможных вариантов ответа, из которых требуется выбрать один, адекватный возникшей ситуации. В игровых упражнениях, вначале добиваются сокращения ее времени при двух обусловленных вариантах атакующих ударов и блока над сеткой, затем – при трех и более; аналогичным образом поступают в упражнениях, направленных на совершенствование реакции выбора при атакующих и защитных действиях в боксе, борьбе, фехтовании.

Поиск путей повышения эффективности таких упражнений приводит к появлению разнообразных тренажеров с устройствами для программирования ряда вариантов реакции выбора и срочной информации о ее временных параметрах, например «мишеней» (в виде макетов поражаемых частей тела в боксе или фехтовании, футбольных или гандбольных ворот и т.д.) с электронно-сигнальными, тензометрическими и информационными блоками, которые обеспечивают по определенной программе подачу сигналов, требующих реакции выбора, автоматически

измеряют ее время и информируют о нем [62].

При подборе тренировочных упражнений для развития скорости движений необходимо учитывать степень их освоения. В случае использования неосвоенных упражнений внимание спортсмена будет сосредоточено не на быстроте выполнения упражнения, а на способе его выполнения.

Планируя скорость выполнения упражнения, следует помнить, что быстрое сокращение мышц в процессе движения сопровождается увеличением тонуса мышц-антагонистов, что вызывает тормозящий эффект, который носит охранительный характер. Это рефлекторное торможение устраняется кропотливой и длительной работой в конкретном движении, что ведет к совершенствованию межмышечной координации и снятию «тормозов». После этого постепенно необходимо выйти на уровень наиболее эффективной интенсивности, равной 90–100 % от максимальной.

Длительность работы подбирается с таким расчетом, чтобы спортсмен был в состоянии поддерживать высокую скорость на протяжении всего времени выполнения упражнения. Продолжительность пауз между отдельными повторениями должна обеспечивать относительное восстановление. Следует учитывать, что многократное выполнение скоростных упражнений с высокой интенсивностью даже при оптимальных паузах приводит к суммированию физико-химических сдвигов в организме и неизбежному снижению работоспособности. Увеличению объема способствует планирование упражнений по сериям (например, плавание 8–10\*12,5 м; 6–8\*25 м; 3–4\*50 м). Одновременно следует увеличить интервалы отдыха между сериями. Основными методами совершенствования быстроты и частоты движений являются повторный, соревновательный, игровой.

Многократное повторение двигательных действий может привести к образованию динамического стереотипа (скоростного барьера) и как следствие этого – к стабилизации скорости движения.

Наиболее эффективной методикой является широкая вариативность используемых упражнений. С этой целью рекомендуются следующие методические приемы, способствующие превышению привычной скорости движения:

1) облегчение внешних условий и использование дополнительных сил, ускоряющих движение (уменьшение веса снаряда, бег под гору, бег по ветру, использование буксировочных приспособлений, гимнастических лонж и т. п.);

2) использование эффекта «ускоряющего последствия» и варьирование отягощений. Замечено, что скорость движения временно увеличивается под влиянием предшествующего выполнения того же движения с отягощением (толчок утяжеленного ядра перед толчком обычного и т. п.);

3) лидирование и сенсорная активизация скоростных проявлений (бег за лидером-партнером, использование звуко- и светолидеров);

4) использование эффекта «разгона» и введение ускоряющих фаз в упражнение (бег с ходу, предварительные движения в метаниях);

5) «сужение» пространственно-временных границ выполнения упражнений (ограничение времени игры, размеров площадки, укорочение соревновательной дистанции и т.п.) [18].

При развитии комплексных форм скоростных способностей, наиболее эффективными методами являются соревновательный, повторный и интервальный.

Особенности применения соревновательного метода при развитии скоростных способностей:

- повышение скорости выполнения соревновательного упражнения достигаемое за счёт постепенного увеличения максимальной скорости на определённых отрезках дистанции и постепенного увеличения длины этих отрезков;
- периодическое превышение соревновательной скорости за счет

варьирования условий выполнения упражнения [32].

#### **1.4 Анатомо-физиологические особенности детей 12–14 лет и генетические основы формирования быстроты двигательных действий**

В системе современного воспитания физкультурных ценностей необходимо предусматривать и осуществлять формирование мотивов, а затем и интересов к систематической физической активности. Достижение этой важной цели – дело сложное, требующая решения многих задач, существенно разных для разного возраста [29].

Средний школьный возраст (12–14 лет) совпадает с периодом завершения биологического созревания организма. В это время окончательно оформляется моторная индивидуальность, присущая взрослому человеку. Для подростков характерно ухудшение координационных способностей при интенсивном развитии скоростных и скоростно-силовых качеств. В сфере психики идет сложный процесс становления характера, формирование интересов, склонностей, вкусов.

Основная направленность физического воспитания подростков формирование интереса к систематической, спортивной и оздоровительной подготовке. Важным элементом физического воспитания в этот период является формирование спортивного характера, его умение мобилизовать себя на преодоление трудностей, не пасовать перед неудачами, настойчиво трудиться для достижения поставленных целей.

Подростковый возраст – период максимальных темпов роста всего организма, ответственный этап не только биологического созревания, но и социального взросления личности. В этот период происходит рост его самосознания, осуществляется переход от конкретного способа мышления к абстрактному, быстро развивается вторая сигнальная система. Возрастает ее роль в образовании новых условных рефлексов и навыков. Усиливается степень концентрации процессов возбуждения и торможения. При этом



тормозящая функция коры больших полушарий головного мозга становится все более эффективной, возрастает ее контроль над эмоциональными реакциями. При осуществлении физического воспитания необходимо учитывать и некоторые особенности морфофункциональной организации.

Подростковый возраст – период максимальных темпов роста всего организма человека и отдельных его звеньев. Он характеризуется усилением окислительных процессов, резко выраженными эндокринными сдвигами, усилением процесса полового созревания. Интенсивный рост и увеличение всех размеров тела получили название второго ростового скачка, или второго «вытягивания» [52].

В подростковом возрасте имеются существенные отличия в ритме развития тела у девочек и мальчиков. Так у девочек максимальный темп роста в длину отмечается в 11–12 лет. В этот период быстро изменяются пропорции тела, приближаясь к параметрам взрослого человека.

Усиленно растут трубчатые, длинные кости конечностей и позвонки. При этом кости растут в длину, а в ширину их рост незначителен. При этом чрезмерные мышечные нагрузки, как факторы ускорения процесса окисления могут замедлить рост трубчатых костей. Заканчивается окостенение запястья и пястных костей, а в межпозвоночных дисках только лишь появляются зоны окостенения. Позвоночный столб подростка по-прежнему очень подвижен.

В этом возрасте мышечная система развивается довольно быстрыми темпами, что особенно выражено в развитии мышц, сухожилий, суставно-связочного аппарата.

Существенные изменения происходят в сердечно-сосудистой системе. Особенно заметно увеличение массы желудочков, преимущественно, быстро увеличивается объём сердца, несколько медленнее утолщаются стенки сердца. Наибольшие размеры прибавки сердца у девочек отмечается в возрасте 12–14 лет. Изменяется и

микроструктура миокарда, прежде всего размеры мышечных волокон и ядер. Сердце подростка по структурным показателям практически не отличается от сердца взрослого человека.

Разнонаправленные изменения происходят в строении лёгочной артерии, она шире аорты, а к концу периода устанавливаются обратные соотношения. Увеличение объёма сердца опережает рост емкости сосудистой сети, что служит повышению сосудистого тонуса как предпосылку к росту артериального давления.

Морфологическая и функциональная незрелость отдельных элементов сердца и сосудистой системы снижает адаптационные возможности системы кровообращения и повышает функциональную напряжённость при небольших физических нагрузках.

Период полового созревания отличается наиболее высоким темпом развития дыхательной системы. Объём лёгких увеличивается почти в два раза с 11–14 лет, значительно повышается минутный объём дыхания (МОД) и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ). В этом возрасте увеличивается показатель гемоглобина в крови, эритроцитов, приближается к показателям взрослого человека. Аэробные возможности улучшаются быстрее, чем анаэробные. У мальчиков этого возраста максимальное потребление кислорода (МПК) увеличивается на 28 %, а кислородный пульс на 24 %, а у девочек на 17 % и 18 % [38].

Экономичность кислородных режимов подростков при физических нагрузках еще значительно ниже, чем у взрослых, но выше чем у детей младшего возраста. В тоже время ликвидация кислородного долга у подростка происходит с высокой интенсивностью [30].

В подростковом возрасте глубокая перестройка происходит в эндокринной системе. В этот период начинается усиленный рост половых желез, повышается активность надпочечников и щитовидной железы.

Активизация гормональной функции увеличивает количество хромоффинных клеток.

Период полового созревания сопровождается резким усилением функций половых и других желез внутренней секреции. Это приводит к ускорению темпов роста и развитию организма. Умеренные физические нагрузки не оказывают существенного влияния на процесс полового созревания и функции желез внутренней секреции. Чрезмерные физические напряжения могут замедлить нормальные темпы развития подростков, а тем самым снизить их координационные способности.

Сравнительный анализ генотипических характеристик быстроты двигательных действий с учетом пола, возраста и структуры отдельных видов движений позволяет сделать следующие заключения относительно роли генотипа в изменчивости данного двигательного качества.

В наибольшей степени зависит от генотипа максимальная частота движений. В ее факторной структуре доминирующую роль играют индивидуально-типологические свойства нервных процессов – устойчивый качественный признак конституции. Более изменчивой и тренируемой является скорость двигательных реакций. Это сложный полигенный количественный признак, на вариативность которого влияют разнообразные внешнесредовые факторы.

Скоростные параметры движений, выполняемых верхними и нижними конечностями, имеют неодинаковую степень наследуемости так же, как и движений, выполняемых правыми и левыми конечностями. Поэтому генотипическая оценка потенциальных возможностей юных спортсменов в развитии быстроты движений должна осуществляться на основе тестирования всех доступных форм движений, в которых проявляются скоростные качества. Это особенно важно для выявления индивидуального характера моторной асимметрии и степени ее выраженности как устойчивого качественного признака.

Степень влияния генотипа на изменчивость отдельных признаков быстроты варьирует в онтогенезе, что связано с изменениями реактивности генотипа по отношению к внешним воздействиям на

моторику. Поэтому индексы наследуемости быстроты также неодинаковы у детей разного возраста, характеризуя нелинейную возрастную динамику влияния генотипа на проявление качества в двигательных реакциях и спринтерских тестах. Чем ниже значение индекса, тем меньше ограничивающие влияния генетических механизмов на адаптивную изменчивость временных характеристик моторики, и, следовательно, на таких этапах онтогенеза создаются благоприятные условия для развития быстроты благодаря повышению реактивности нервно-мышечного аппарата к нагрузкам скоростно-силового характера. Чем взрослее спортсмен, тем сильнее генетический контроль быстроты движений, приближающейся к индивидуальному пределу.

Некоторые признаки и проявления быстроты имеют половые различия по степени наследуемости, что свидетельствует о природной обусловленности проявления и развития этого качества и неодинаковом удельном весе наследственных факторов у мальчиков и девочек. У мальчиков удельный вес генотипа в проявлении быстроты в этом упражнении достигает высокого уровня значимости, поэтому селективное преимущество будут иметь мальчики с высоким уровнем наследуемости быстроты по сравнению со средним уровнем. Высокая генетическая обусловленность возможностей совершенствования скоростных качеств подтверждается наблюдениями за приростом спортивных результатов в течение многолетней тренировки. Лучшие спринтеры мира в течение 8–10 лет тренировки смогли повысить свои исходные результаты лишь на 8–13 %. В целом под воздействием тренировки скорость циклических движений может возрасти в пределах 20 %, тогда как скорость ациклических движений улучшается в пределах 7–12 %.

Таким образом, анатомо-физиологические показатели и генетические особенности дают ориентиры для прогнозирования перспективности и целесообразности специализированной тренировки быстроты двигательных действий.

## Выводы по первой главе

На основании вышесказанного, можно сформулировать ряд выводов, раскрывающих особенности процесса формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14 лет:

1. Быстрота двигательных действий юных боксеров – это способность к быстрому выполнению какой-либо деятельности без снижения её эффективности. О скорости юного боксера свидетельствует его активность от начала и до конца боя, с сохранением частоты эффективных действий, быстроты, точности как в нанесении ударов, так и в применении защит, в маневренности и качал венном выполнении тактических замыслов.

2. Формирование быстроты двигательных действий юных боксеров 12–14 лет связаны с «взрывными» действиями, а они зависят от силовых качеств. Эти два качества взаимодействуют, частота взрывных действий определяется скоростной выносливостью.

3. Наиболее благоприятными периодами для формирования быстроты двигательных действий, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений

4. Изучение проблемы формирования быстроты двигательных действий определяется запросами спортивной практики. Создание правильной системы формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14 лет на этапе начальной спортивной специализации может выступать фактором повышения спортивных достижений в профессиональном боксе.

## ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ БЫСТРОТЫ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ЮНЫХ БОКСЕРОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

### 2.1 Организация исследования

Исследование было организовано в секции юношеского бокса МБОУ «Беловская СОШ им. В.П. Черкашина» Чесменского р-на Челябинской обл. и проводилось в несколько этапов в период 2016–2018 гг.

На первом этапе исследования собирались и анализировались теоретические данные, разрабатывался план педагогического эксперимента (2016–2017 гг.).

На следующем этапе исследования теоретические предпосылки и гипотеза исследования были проверены в ходе педагогического эксперимента (2017 г.).

На третьем, заключительном этапе исследования все полученные результаты были сформированы в таблицы, проанализированы и обработаны статистическими методами (2018 г.).

Для достижения поставленной цели исследования был организован и проведен педагогический эксперимент, в котором выяснялась эффективность методики формирования быстроты двигательных действий у боксеров 12–14 лет.

Были организованы экспериментальная (n=12) и контрольная (n=12) группы из числа юношей групп начальной спортивной специализации. Исследование проводилось с сентября по декабрь (контрольные недели – в начале и в конце педагогического эксперимента).

Первая группа – контрольная (далее – КГ), обучалась по программе спортивной подготовки по боксу, разработанной в соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта бокс.

Вторая – экспериментальная группа (далее – ЭГ) обучалась по разработанной нами экспериментальной программе

Представим разработанную программу.

### **Программа «Скоростной бокс»**

При трехразовых тренировках в неделю, в двух из трех тренировочных занятий используется методика круговой тренировки для совершенствования скоростных качеств.

На 1ой станции боксеры развивали скорость одиночных ударов, на 2ой станции – быстроту защитных реакций, на 3ей – скорость передвижений и 4ой – быстроту серийных ударов, выполняемых с максимально возможной частотой. Для формирования стереотипности временных интервалов, характерных для соревновательного боя, время выполнения упражнений на станциях составляло один раунд, т.е. 2 мин.

По команде тренера боксеры начинают одновременно выполнять задания на станциях в течение 2 мин. После минутного перерыва, необходимого юным спортсменам для перехода к следующей станции, а также для частичного восстановления работоспособности, каждая подгруппа начинает выполнять очередное задание на следующей станции. Пройдя полный круг и, выполнив, таким образом, все задания, юные боксеры отдыхают в течение 3 мин. В это время занимающиеся должны с помощью упражнений максимально расслабить те группы мышц, на которые падала нагрузка. После отдыха подгруппы повторно проводят тренировку круговым методом. Характер выполнения упражнений на каждой станции обусловлен рядом особенностей. На 1ой станции размещаются тяжелые подвесные мешки, и по команде тренера юные боксеры начинают наносить с максимальной быстротой одиночные прямые удары снизу и боковые удары левой и правой рукой.

На 2ой станции юные спортсмены совершенствуют время защитных реакций с помощью туловища: отклонами назад, уклонами, наносили в разной последовательности максимально быстро прямые удары левой и

правой рукой. Защищающиеся реагируют в зависимости от того, какой следует удар. Чтобы усложнить возможность антиципации (предугадывания) и увеличить временную неопределенность, удары должны наноситься через различные интервалы времени. При этом дистанция, с которой наносятся удары, постепенно уменьшалась, а через 1 мин, по команде тренера, атакующие переходят к выполнению защитных действий.

На 3ей станции юные спортсмены совершенствуют скорость передвижения: они в боевой стойке становятся друг против друга на необходимую дистанцию. Ведущий резко изменяет расстояние шагом вперед, назад или в сторону. Второй боксер должен максимально быстро выполнить соответствующее передвижение, сохранив тем самым дистанцию, на которой находились спортсмены. Через 1 мин, по команде тренера, юные боксеры меняются ролями. Выполняя это упражнение, юные боксеры, наряду с совершенствованием скорости передвижения, продолжают улучшать и время двигательной реакции.

На последней 4ой станции юные боксеры размещаются у тяжелых подвесных мешков и по команде тренера начинают отработку серии любимых ударов на снарядах с максимально возможной для них частотой в течение 10 с, после чего им предоставляется 20-секундный перерыв, за которым следуют серийные действия. Боксерам, не готовым к повторному выполнению задания, увеличивался интервал отдыха.

Во время этой круговой тренировки постоянно контролируется правильность выполнения упражнений на каждой станции, обращается особое внимание на поддержание высокой скорости и на правильную технику. Для воспитания силы юного боксера широко используются общеразвивающие упражнения на гимнастических снарядах, упражнения с отягощениями. Кроме того, из средств скоростной подготовки применяются такие средства тренировки, как спортивные игры (баскетбол, мини-футбол, волейбол) по упрощенным правилам, с акцентом на скорость



выполнения движений и на ограниченном пространстве.

Кроме того, один раз в неделю применяется следующий комплекс упражнений по формированию быстроты двигательных действий юных боксеров:

1. «Торнадо» 3 раунда по 1мин 30с. Провести за одну минуту как можно больше касаний по перчаткам противника. Красный перемещается по рингу, вытянув руки перед собой и двигая их вверх – вниз. Синий должен как можно больше коснуться перчаток.

2. «Неподвижный мяч» 30с. Ударить по команде «бокс» по мячу быстрее, чем противник; полностью контролировать попадания при касании. Нужно сделать максимальное количество касаний.

3. «Скорость» 1мин. Боксер в красной форме, вытянув ладошку, передвигает её влево – вправо при ударе боксера в синей форме. Синий должен как можно точнее и быстрее попасть в цель. Чем больше попаданий тем больше очков.

4. «Снаряды» 4 раунда по 1мин 30с. Интервальная работа на снарядах 15x15. 15с спокойный режим работы, следующие 15с максимальное ускорение ударов по снаряду.

5. «Барьер». На расстоянии 10м через каждый метр натягивается скакалка, по команде «бокс» юный боксер начинает бежать с максимальным ускорением, поднимая высоко голень.

6. «Коснись перчаток». Боксеры в синей форме должны коснуться друг друга перчатками. Красные мешают синим коснуться друг друга перчатками. За 1мин синим нужно набрать максимальное количество очков. Упражнение выполняется в парах.

7. «Бой с тенью с гантелями» 2 раунда по 2мин. Первая минута – работа с гантелями, вторая – без гантелей, но с максимальным ускорением ударов.

8. «Скакалка» 2 раунда по 2мин. По произвольному хлопку выполняется максимальное ускорение прыжков на скакалке.

9. «Скорость реакции». Юные боксеры начинают отжиматься (приседать, прыжки, пресс и т.д.), по команде «бокс» они с максимальным ускорением встают и делают оборот на 360 и 180 градусов, затем сразу совершают ускорение в конец зала.

Таблица 1

Различия в тренировочном процессе контрольной и экспериментальной групп в период педагогического эксперимента (недельный микроцикл)

Особенности тренировочного процесса	Группа	
	Экспериментальная	Контрольная
Общий объем тренировочной нагрузки в неделю, мин	270	270
Применение методики круговой тренировки (специальная подготовка) на скорость, кол-во раз	64	28
Объем средств ОФП на силу и скоростно-силовые, мин	45	45
Объем средств ОФП на координацию, мин	20	23
Объем средств ОФП на выносливость, мин	15	15
Специальная технико-тактическая подготовка, мин	126	159

Таким образом, особенности примененной экспериментальной программы «Скоростной бокс» заключались в увеличении доли средств скоростной подготовки: за счет средств ОФП; за счет средств специальной подготовки; за счет средств круговой тренировки, которая применялась на двух из трех тренировочных занятий в неделю.

Таким образом, была организована модель изучения изменений показателей быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14 лет, происшедших с ними в течение педагогического эксперимента, что позволило нам определить основания для оценки эффективности разработанной программы формирования быстроты двигательных действий.

## **2.2 Методы исследования**

Различные методы исследования использовались на различных этапах нашего исследования, представим их более подробно.

### **Анализ научно-методической литературы**

Анализ литературных источников позволил определить направление работы, сформулировать задачи исследования, выбрать наиболее рациональные пути их решения. Изучение и анализ литературных источников позволил также определить состояние изучаемой проблемы в настоящее время, уровень ее актуальности и разработанности в науке и практике физического воспитания.

В процессе работы над выбранной темой анализировались монографии, учебно-методические пособия, сборники научных статей, диссертационные работы, авторефераты и периодическая печать, освещающие важнейшие аспекты проблемы формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров.

### **Педагогическое наблюдение**

Педагогическое наблюдение – это организованный анализ и оценка учебно-тренировочного процесса без вмешательства в его течение [28]. Педагогическое наблюдение применялось с целью получения дополнительной информации о предмете исследования. В качестве наблюдаемых выступали юноши 12–14 лет – воспитанники секции бокса групп начальной спортивной специализации.

Педагогическое наблюдение позволяло осуществлять контроль за эффективностью проводимых мероприятий, а также, при этом, обращалось внимание на активность, дисциплинированность, утомляемость.

Применение данного метода в комплексе с другими позволило достаточно объективно оценить процесс формирования быстроты двигательных действий при внедрении разработанной программы.

## Тестирование

Контрольные испытания проводились с помощью контрольных упражнений или тестов. Контрольное упражнение – это стандартизованное по форме и условиям проведение двигательных действий с целью определения уровня состояния отдельных показателей человека. Процесс проведения контрольных испытаний еще называется тестированием.

До и после экспериментальных занятий определялись следующие показатели в тестах, отражающих эффективность процесса формирования быстроты двигательных действий и специальные «боксерские» тесты:

**1. Теппинг-тест.** На листе бумаги, разделенном на 4 квадрата, по команде испытуемый с максимальной частотой наносил точки в первом квадрате в течение 10 секунд. После паузы – 20 секунд, то же повторялось в другом квадрате и т.д. Подсчитывали получившееся в каждом квадрате количество точек. Заносился в протокол лучший результат из трех попыток.

**2. Тест реакции на движущийся объект (РДО).** Тест проводился по методике Е.П. Ильина (1981). Тест на точность РДО проводился в лабораторных условиях перед тренировкой с помощью прибора ИРДО (измерителя реакции на движущийся объект), который имеет экран (32 см. по диагонали) и выносной пульт. При включении прибора, светящееся пятно движется по экрану (по изображению циферблата) со скоростью 1об/сек. Испытуемому давалось задание остановить светящееся пятно в верхней точке циферблата (соответствующей положению «12 часов»). Величина отклонения фиксировалась в секундах (долях секунд). Давалось пять попыток, из которых потом определялся средний результат.

**3. Специальные боксерские тесты: количество ударов за 5с и количество ударов за 15с (по методике В.С. Юзайтиса, 1973).**

Количество ударов за 5 и 15 секунд определялось в начале тренировки, после разминки. Боксерам предлагалось по команде начинать наносить

удары (прямые, попеременно правой и левой руками) по настенной подушке. Время фиксировалось с помощью секундомера. Количество ударов (лучшее из трех попыток) заносилось в протокол [76].

Помимо вышеперечисленных упражнений в «батарею» тестов для определения эффективности педагогического эксперимента была включена **оценка соревновательной деятельности**, которая заключалась в вычислении показателя эффективности выполнения атакующих действий и защит.

### **Педагогический эксперимент**

Педагогический эксперимент – основа развития теории и методики физического воспитания. Этот метод позволяет получить уникальную информацию, добыть которую иными методами не представляется возможным [10].

Характерной чертой педагогического эксперимента, как метода исследования, является запланированное вмешательство исследователя в изучаемое явление. Проведение такого эксперимента позволяет выявить или подтвердить факт наличия или отсутствия зависимости между избранным педагогическим воздействием и ожидаемым результатом, а также количественную меру зависимости и понимание механизма этой зависимости. Продолжительность педагогического эксперимента определяется задачами исследования и сложностью решаемого вопроса. Эксперимент, проведенный нами, включал в себя как проведение учебно-тренировочных занятий, так и регистрацию их эффективности.

В нашем исследовании сравнительный педагогический эксперимент проводился в естественных условиях с целью практического обоснования эффективности методики формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14 лет на этапе начальной спортивной специализации.

### **Методы математической статистики**

Все количественные характеристики, полученные в ходе исследования, обрабатывались методом вариационной статистики – по

Стьюденту [4].

Расчеты проводились с помощью пакета программ Microsoft Excel 2010. Оценка показателей уровня сформированности быстроты двигательных действий повторялась 2 раза у одних и тех же спортсменов 12–14 лет. Определялись следующие статистические параметры:

$\bar{X}$  – средняя арифметическая;

$m$  – ошибка средней арифметической;

$t$  – критерий Стьюдента;

$p$  – достоверность.

В основе статистического оценивания лежала проверка нулевой гипотезы. Задача исследования – принять или опровергнуть нулевую гипотезу в выбранном уровне значимости. В наших исследованиях для проверки достоверности результатов исследования использовался пятипроцентный уровень значимости (0,05).

Методы математико-статистических расчетов взяты по Н.В. Астафьеву: «Математико-статистический анализ количественных признаков физкультурно-педагогических исследований средствами Microsoft® Excel».

### 2.3 Анализ результатов исследования, их обсуждение

В таблицах 2 и 3 приводятся результаты тестирования быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14 лет на этапе начальной спортивной подготовки в экспериментальной группе в течение педагогического эксперимента.

Таблица 2

Исходные антропометрические, психофизиологические и спортивно-педагогические характеристики экспериментальной группы юных боксеров 12–14 лет

№ п/п	Возраст (лет)	Вес (кг)	Точность РДО (мс)	Теппинг-тест 10 с	Количество ударов за 5 с	Количество ударов за 15 с
1.	12	41	2,6	57	18	63
2.	12	36	2,6	56	16	60
3.	12	38	1,5	46	13	58
4.	13	45	2,6	40	17	54
5.	14	35	1,5	48	12	50
6.	13	54	3,2	60	16	68
7.	14	47	2,4	45	19	71
8.	12	35	1,2	52	11	53
9.	14	34	1,8	54	13	57
10.	12	52	2,5	60	14	59
<b>X±m</b>	<b>12,8±0,9</b>	<b>41,7±7,3</b>	<b>2,19±0,6</b>	<b>51,8±6,8</b>	<b>14,9±2,6</b>	<b>59,3±6,5</b>

Контрольные антропометрические, психофизиологические и  
спортивно-педагогические характеристики экспериментальной группы  
юных боксеров 12–14 лет

№ п/п	Возраст (лет)	Вес (кг)	Точность РДО (мс)	Теппинг-тест 10 с	Количество ударов за 5 с	Количество ударов за 15 с
1.	13	40	2,4	58	20	65
2.	13	37	2,3	56	17	63
3.	13	39	1,5	45	14	62
4.	14	47	2,0	40	20	56
5.	13	36	1,3	49	15	51
6.	14	55	3,1	63	19	70
7.	13	50	2,1	45	22	77
8.	13	35	1,2	54	17	55
9.	14	31	1,8	54	15	59
10.	13	56	2,3	61	16	61
<b>X±m</b>	<b>13,3±0,48</b>	<b>42,6±8,78</b>	<b>1,93±0,64</b>	<b>52,5±7,53</b>	<b>17,5±2,64</b>	<b>61,9±7,56</b>

Из данных таблиц 2-3 видно, что в экспериментальной группе отмечается прирост результатов. Так же стоит отметить, что в единичных случаях результаты не менялись или ухудшались. Это может быть связано с тем, что юный спортсмен не всегда посещал учебно-тренировочные занятия или недостаточно усердно тренировался, так как в большинстве случаев прирост результатов имеет место быть.

В таблицах 4 и 5 приводятся результаты тестирования быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14 лет на этапе начальной спортивной подготовки в контрольной группе в течение педагогического эксперимента.



Таблица 4

Исходные антропометрические, психофизиологические и спортивно-педагогические характеристики контрольной группы юных боксеров 12–14 лет

№ п/п	Возраст (лет)	Вес (кг)	Точность РДО (мс)	Теппинг-тест 10 с	Количество ударов за 5 с	Количество ударов за 15 с
1.	12	40	1,8	50	21	57
2.	11	35	2,2	55	18	60
3.	11	37	1,7	49	22	55
4.	11	48	2,4	48	24	62
5.	12	30	2,3	42	16	53
6.	11	33	1,8	44	15	51
7.	12	46	1,6	53	17	58
8.	11	48	1,9	54	19	58
9.	12	41	2,3	45	18	57
10.	11	31	2,2	45	16	53
<b>X±m</b>	<b>11,4±0,52</b>	<b>38,9±6,81</b>	<b>2,02±0,29</b>	<b>48,5±4,5</b>	<b>18,6±2,91</b>	<b>56,4±3,41</b>

Таблица 5

Контрольные антропометрические, психофизиологические и спортивно-педагогические характеристики контрольной группы юных боксеров 12–14 лет

№ п/п	Возраст (лет)	Вес (кг)	Точность РДО (мс)	Теппинг-тест 10 с	Количество ударов за 5 с	Количество ударов за 15 с
1.	13	40	1,6	52	21	57
2.	12	36	2,2	56	19	61

3.	12	38	1,5	50	22	55
4.	12	48	2,4	48	26	62
5.	13	31	2,4	44	16	54
6.	12	33	1,7	44	14	51
7.	13	47	1,6	53	17	58
8.	12	48	1,8	56	19	58
9.	13	42	2,3	45	19	58
10.	12	31	2,3	45	17	55
<b>X±m</b>	<b>13,4±0,52</b>	<b>39,4±6,74</b>	<b>1,98±0,37</b>	<b>49,3±4,79</b>	<b>19±3,4</b>	<b>56,94±3,28</b>

Вычисление среднегрупповых показателей показывает, что и в контрольной и в экспериментальной группах наблюдается процесс формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров. При этом по большинству тестов в экспериментальной группе отмечается более значительный прирост. По тесту, характеризующему частоту двигательных действий (теппинг-тест), как в контрольной, так и в экспериментальной группах прирост имеет минимальное значение по сравнению с другими тестами.

В экспериментальной группе соответствующее педагогическое сопровождение скоростной подготовки юных боксеров наиболее результативно повлияло на показатели количества ударов за 5 секунд.

Для формирования более объективных положений по результатам опытно-экспериментальной работы мы провели более глубокий статистический анализ (табл. 6).

Таблица 6

Сравнительный анализ средних значений прироста результатов

формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров 12–14

лет

51

Группа	Разновидность скоростной способности	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	t (p)
Контрольная	Точность РДО	2,02	1,98	1,18 (> 0,05)
	Частота движений кистью	48,5	49,3	2,15 (< 0,05)
	Количество ударов за 5 с	18,6	19,0	1,50 (> 0,05)
	Количество ударов за 15 с	56,4	56,9	2,24 (< 0,05)
Экспериментальная	Точность РДО	2,24	2,0	4,81 (< 0,01)
	Частота движений кистью	51,8	52,5	1,9 (> 0,05)
	Количество ударов за 5 с	14,9	17,9	5,75 (< 0,01)
	Количество ударов за 15 с	59,3	61,9	5,76 (< 0,01)

Из представленных результатов видно, что в контрольной группе достоверных различий по исследуемым параметрам во всех тестах не установлено ( $p > 0,05$ ), а в экспериментальной группе достоверные различия получены по тестам точности РДО (рисунок 1) и специальных тестов на частоту двигательных действий (различия достоверны на уровне от  $p < 0,01$  до  $p < 0,05$ ).

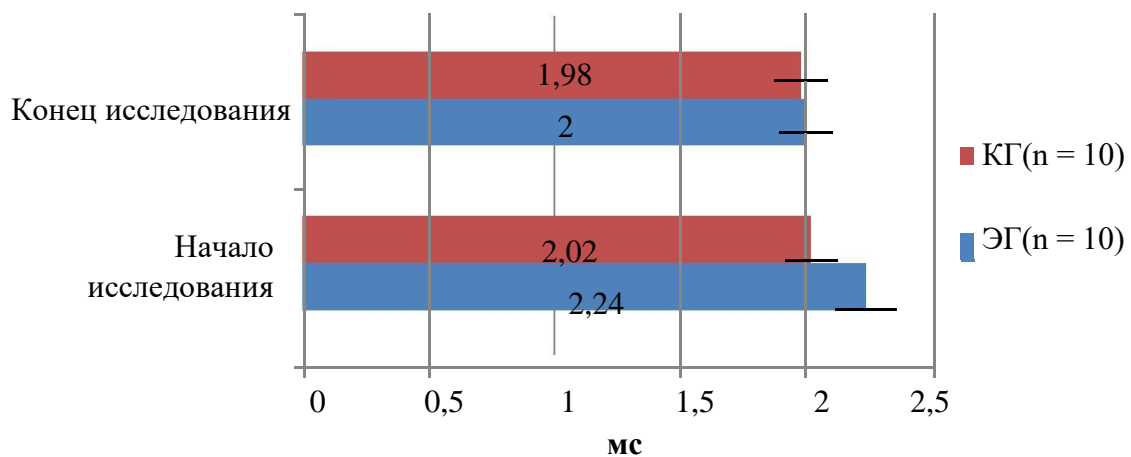


Рис. 1. Динамика точности РДО у юных боксеров 12–14 лет в ходе педагогического эксперимента

В то же время, по тесту, характеризующему частоту движений (теппинг-тесту), прирост результатов в обеих группах не имеет достоверного роста, а среднегрупповые показатели в контрольной группе оказались несколько выше (рисунок 2). Последнее можно объяснить тем, что в контрольной группе оказалось несколько спортсменов с высоким уровнем подвижности процессов возбуждения-торможения центральной нервной системы, которые и определяют результаты в этом тесте. Эти качества определяются генотипом и трудно поддаются развитию, чем объясняется невысокий прирост по данному тесту.

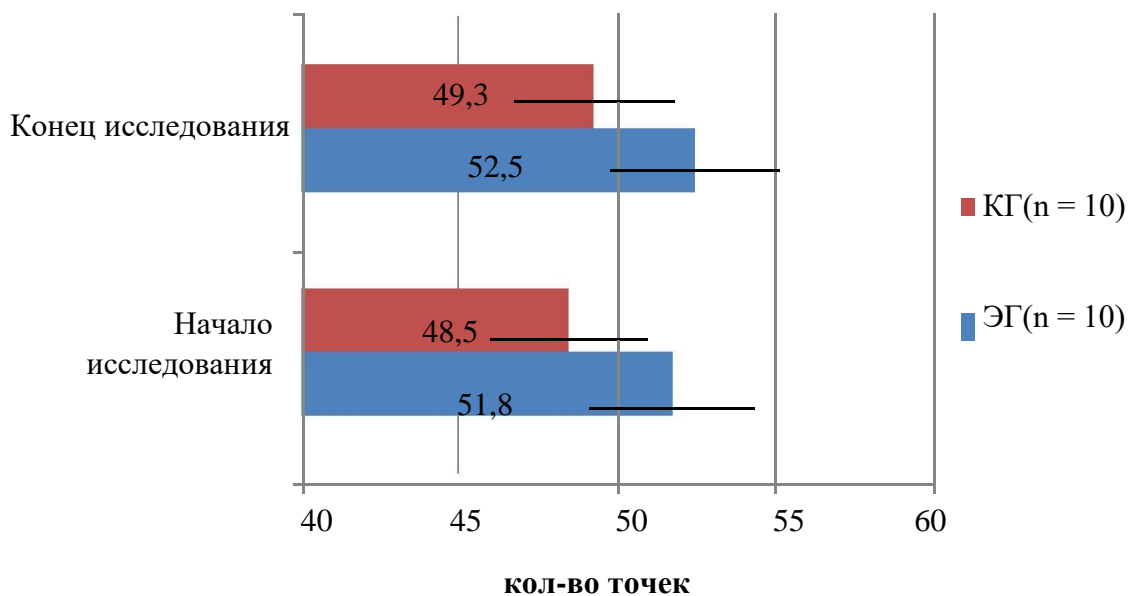


Рис. 2. Динамика частоты движений у юных боксеров 12–14 лет в ходе педагогического эксперимента

Другие показатели, исследованных нами скоростных способностей, поддаются развитию за счет совершенствования координации движений, накопления двигательного и сенсомоторного опыта и т.д. (рисунки 3-4). Целесообразность их развития у боксеров возраста 12–14 лет стадии начальной подготовки была доказана в теоретической части исследования.

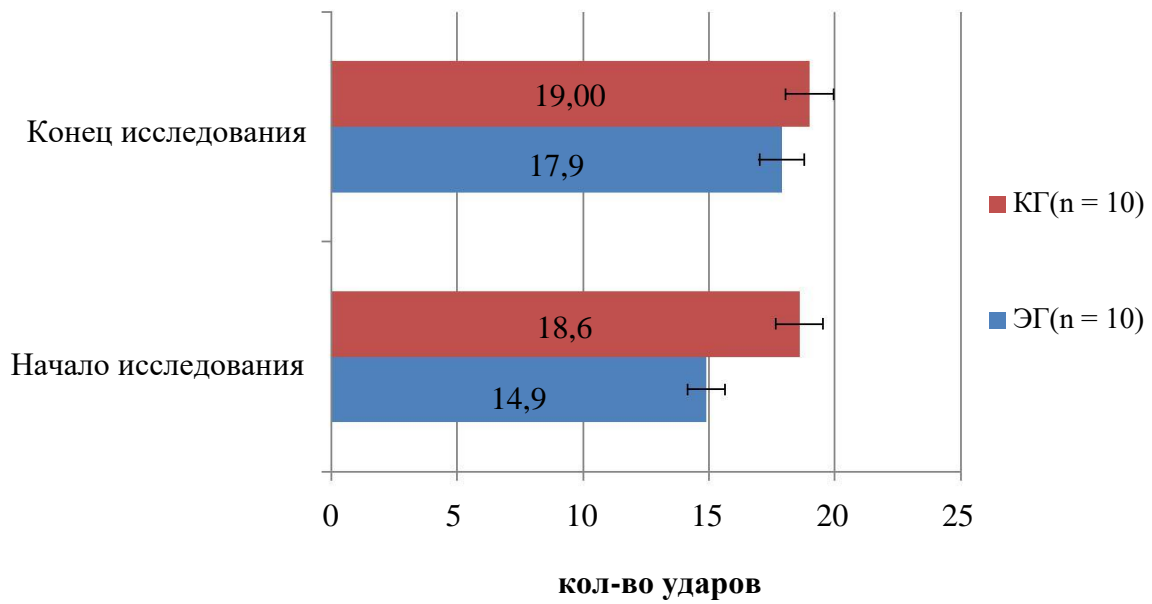


Рис. 3. Динамика количества ударов за 5 секунд у юных боксеров 12–14 лет в ходе педагогического эксперимента

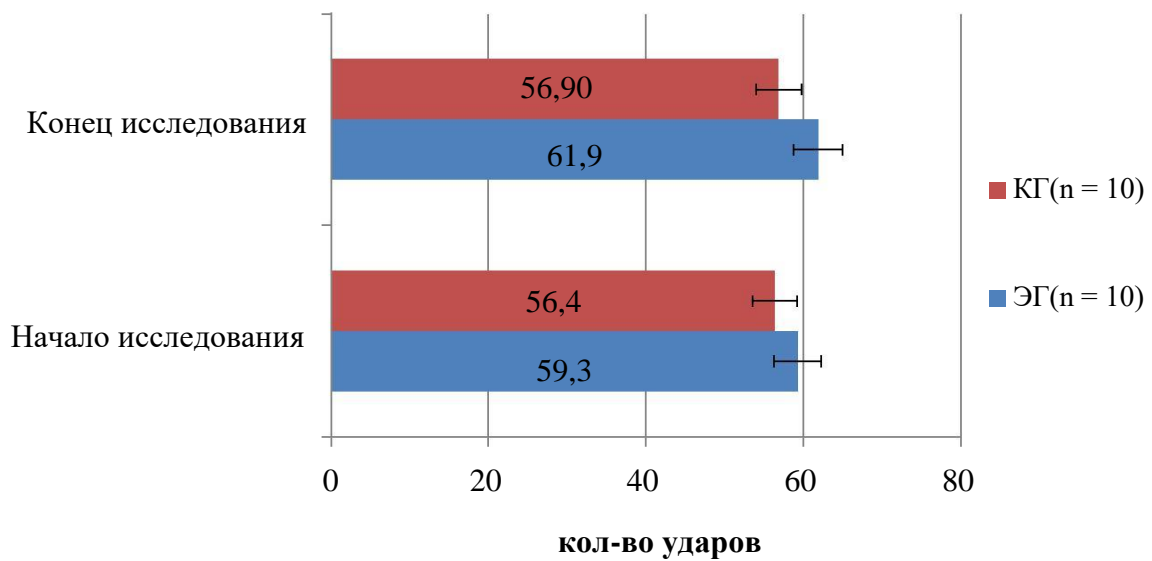


Рис. 4. Динамика количества ударов за 15 секунд у юных боксеров 12–14 лет в ходе педагогического эксперимента

Рост представленных выше показателей говорит о том, что программа, разработанная нами и примененная в ходе педагогического эксперимента, оказалась эффективной для формирования быстроты двигательных действий, важных для успешности в боксе, таких как точность реакции на движущийся объект и специальной частоты движений (частоты ударов).

Далее представим данные оценки соревновательной деятельности юных боксеров, принимающих участие в нашем исследовании (табл.7-11).

Таблица 7

Средние значения плотности боя (ПБ) юных боксеров 12–14 лет на разных этапах педагогического эксперимента ( $X \pm m$ )

Группа	Этап эксперимента		
	Констатирующий	Формирующий	Контрольный
Экспериментальная	33,8±13,7	46,7±9,2	48,9±13,4
Контрольная	39,8±12,9	47,1±7,6	47,2±13,4

По полученным данным мы видим, что на констатирующем этапе педагогического эксперимента ПБ выше у боксеров контрольной группы, однако на контрольном этапе ПБ оказалась выше у юных боксеров экспериментальной группы. Более высокая динамика улучшения показателя плотности боя в экспериментальной группе, на наш взгляд, связана с изменениями в тренировочном процессе, а именно в подготовке юных боксеров 12–14 лет стали широко применяться некоторые приемы подготовки из практики зарубежных школ бокса, в том числе практики плотного, твердого, технического и темпового бокса.

Таблица 8

Средние значения коэффициента эффективности ударов (КЭУ) юных боксеров 12–14 лет на разных этапах педагогического эксперимента ( $X \pm m$ )

Группа	Этап эксперимента		
	Констатирующий	Формирующий	Контрольный
Экспериментальная	0,19±0,08	0,21±0,08	0,22±0,09
Контрольная	0,14±0,06	0,15±0,06	0,16±0,07

Из таблиц 7 и 8 видно, что во всех исследуемых группах помимо ПБ от раунда к раунду увеличивается и КЭУ. Это увеличение эффективности атаки, как показывают наши педагогические наблюдения, в большинстве случаев связано с «обменом» ударами и пренебрежением защитой юными боксерами в конце второго и третьего раундов, когда в условиях наступающего выраженного утомления боксеры 12–14 лет практически не заботятся о защите.

При сравнении эффективности атаки между юными боксерами разных групп видно, что на протяжении всех трех этапов педагогического эксперимента КЭУ выше у боксеров экспериментальной группы и составляет в среднем 0,21 за бой, в то время как у юношей в контрольной группе его значение не превышало в среднем 0,15. Из этого следует, что у юных боксеров, занимающихся по разработанной нами программе формирования быстроты двигательных действий, удары чаще достигают цели в отличие от боксеров, занимающихся по типовой программе.

Таблица 9

Средние значения коэффициента эффективности защиты (КЭЗ) юных боксеров 12–14 лет на разных этапах педагогического эксперимента ( $X \pm m$ )

Группа	Этап эксперимента		
	Констатирующий	Формирующий	Контрольный
Экспериментальная	0,84±0,09	0,80±0,06	0,83±0,07
Контрольная	0,86±0,06	0,77±0,07	0,77±0,09

Достижение боксером высоких и стабильных результатов во многом зависит от своевременности и надежности защитных действий. Из таблицы 9 мы видим, что средние показатели КЭЗ на начало исследования были выше у юных боксеров контрольной групп. При анализе динамики изменения КЭЗ видно, что во всех исследуемых группах эффективность защиты уменьшается на формирующем этапе эксперимента. Данное



обстоятельство диктуется тактикой единоборства и, в определенной степени, зависит от характера судейства. Оценка боя у большинства судей часто складывается от впечатления заключительного третьего раунда, и спортсмены стремятся нанести как можно больше ударов в последнем раунде, иногда забывая о защите.

В тоже время при контрольном измерении в экспериментальной группе эффективность защиты в конце боя увеличилась, что, на наш взгляд, позволяет говорить о повышении стабильности навыков защитных действий у большинства юных спортсменов, занимающихся по разработанной нами программе при соответствующем педагогическом сопровождении, поскольку одним из основных параметров, характеризующих двигательный навык спортсмена, является помехоустойчивость действий против нарастающего утомления (И.П. Дегтярев, 1985).

Таблица 10

Средние значения плотности технических действий (ПТД) юных боксеров 12–14 лет на разных этапах педагогического эксперимента ( $X \pm m$ )

Группа	Этап эксперимента		
	Констатирующий	Формирующий	Контрольный
Экспериментальная	3,9±2,7	4,8±1,9	5,0±2,4
Контрольная	3,75±1,5	3,7±1,9	3,8±1,4

Показатель ПТД на констатирующем этапе исследования был незначительно выше у юных боксеров экспериментальной группы. Данная тенденция сохранилась и при последующих измерениях. Средние показатели плотности технических действий за раунд выше у боксеров экспериментальной группы и составляют 4,7. При этом в обеих исследуемых группах наблюдалось увеличение данного показателя, однако более эффективная динамика наблюдалась в группе юных спортсменов,

занимающихся по предложенной нами программе «Скоростной бокс». Можно полагать, что это опосредованно связано с увеличением ранее изученных показателей: плотности боя и коэффициента эффективности ударов.

Таблица 11

Средние значения интервала атаки (ИА) юных боксеров 12–14 лет на разных этапах педагогического эксперимента ( $X \pm m$ )

Группа	Этап эксперимента		
	Констатирующий	Формирующий	Контрольный
Экспериментальная	2,73±1,13	2,56±0,86	2,0±2,7
Контрольная	3,00±1,36	2,54±0,41	2,49±0,89

Если сравнивать юных боксеров 12–14 лет по показателям интервала атаки, то, в целом за бой, на протяжении всего педагогического эксперимента ИА ниже в контрольной группе – 2,67, хотя на констатирующем этапе данный показатель в этой группе был выше, чем в экспериментальной. У юных боксеров экспериментальной группы ИА за бой на протяжении всего педагогического эксперимента составил – 2,59. Это объясняется тем, что показатель ИА полностью зависит от плотности боя, т.е. чем выше плотность боя, тем меньше интервал атаки. А так как плотность боя в экспериментальной группе выше, то и интервал атаки соответственно будет меньше. Так как плотность боя в обеих группах возрастает от этапа к этапу, то интервал атаки закономерно увеличивается.

Таким образом, улучшение выше обозначенных показателей говорит о том, что программа направленного формирования быстроты двигательных действий боксеров 12–14 лет, разработанная нами и апробированная в ходе педагогического эксперимента, оказалась эффективной, о чем свидетельствует улучшение показателей соревновательной деятельности.

## Выводы по второй главе

**1. На начало опытно-экспериментальной работы** результаты исследования сформированности быстроты двигательных действий у боксеров 12–14 лет в контрольной группе и в экспериментальной группе достоверно не различались по показателям специальных двигательных тестов (количество ударов за 5 с и 15 с), по уровню развития психомоторных качеств (теппинг-тест, реакция на движущийся объект) и спортивно-педагогическим параметрам соревновательной деятельности.

**2. При проведении контрольного тестирования** на заключительном этапе нашего исследования, в экспериментальной группе соответствующее педагогическое сопровождение скоростной подготовки юных боксеров наиболее результативно повлияло на показатели специальной частоты движений (частоты ударов).

**3. При проведении контрольного тестирования** на заключительном этапе нашего исследования, была выявлена положительная динамика изменений в спортивно-педагогических тестах в **экспериментальной группе**, по сравнению с показателями констатирующего этапа и показателями контрольной группы. Это говорит о более высокой эффективности разработанной нами программы «Скоростной бокс», в основе которой, помимо, общих средств физической подготовки, широко использовались средства круговой тренировки, которые применялись на двух из трех тренировочных занятий в неделю.

**4. Применение предложенной программы** в процессе формирования быстроты двигательных действий у юных боксеров, по результатам оценки соревновательной деятельности, привело к увеличению эффективности атаки, плотности боя, повышению стабильности навыков защитных действий и увеличению помехоустойчивости действий против нарастающего утомления.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Работа над повышением уровня быстроты двигательных действий юных боксеров должна осуществляться в следующих основных направлениях:

- освоение широкого арсенала технико-тактических действий с учетом индивидуальных особенностей боксеров;
- увеличение плотности ведения боя за счет сокращения длительности пауз во время поединка;
- отработка эффективных встречных контратак;
- повышение эффективности защитных действий особенно в конце боя;
- овладение умением захватывать инициативу и диктовать свои условия на ринге;

При формировании быстроты двигательных действий юных боксеров 12–14 лет мы рекомендуем соблюдать следующие правила соответствующего педагогического сопровождения данного процесса:

1. Упражнение не должно выполняться слишком долго, так как скорость выполнения тренировочного упражнения к концу снижается. Если нет возможности выполнять упражнение в заданном темпе, то полезность тренировки начинает падать. Обычно упражнения не должны выполняться дольше 3–5 минут, затем следует сделать перерыв, выполнить упражнение на растяжение.
2. При наступлении утомления скоростную работу надо прекращать.
3. Длительность отдыха в занятии определяется индивидуально в зависимости от величины применяемых отягощений и уровня работоспособности.
4. Все движения должны выполняться с максимальной скоростью, а траектория движения соответствовать траектории того приема, который необходимо сделать более эффективным.
5. Вес отягощения не должен превышать 1,5–3 кг.
6. Планируя развитие способности концентрировать усилия в

короткое время, необходимо рационально сочетать упражнения с различными усилиями. Большие усилия развивают способность к максимальной мобилизации и способствуют развитию «взрывной» силы. Средние и малые позволяют выполнить движения с большой скоростью.

7. Рекомендуется при формировании быстроты двигательных действий боксеров 12–14 лет использовать метод круговой тренировки. На 1ой ее станции юные боксеры должны совершенствовать скорость одиночных ударов, на 2ой станции – быстроту защитных реакций, на 3ей – скорость передвижений и 4ой – быстроту серийных ударов, выполняемых с максимально возможной частотой.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Абзалов, Р. Развитие скоростных способностей // Спорт в шк. – 2009. – № 9. – С. 8–11.
2. Апокин, В.В. Научно-технологическое обоснование стандартной учебно-тренировочной программы стимулируемого развития быстроты у детей младшего школьного возраста // Теория и практика физ. культуры. – 2003. – № 4. – С. 49–51.
3. Апполонов, А.А. О воспитании быстроты у школьников пятых-шестых классов // Физ. воспитание и спорт: проблемы и решения : науч. тр. каф. легкой атлетики ин-та физ. культуры и дзюдо Адыг. гос. ун-та / Адыг. гос. ун-т, Ин-т физ. культуры и дзюдо, Каф. легкой атлетики ; [под ред. А.М. Доронина, О.Б. Немцева]. – Майкоп, 2006. – С. 216–218.
4. Арнис, В.Р. Развитие мощности работы у человека при тренировке силы / В.Р. Арнис // Физиология человека. – 1994. – Т 20, № 2. – С. 80–87.
5. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин. – М.: «Просвещение», 1990. – 287 с.
6. Бакулев, С.Е. Генеалогические аспекты прогнозирования быстроты тренируемости единоборцев / С.Е. Бакулев // Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн. – 2006. – № 10. – С. 30 – 31.
7. Бессериль, Р.К. Специфика использования соревновательных нагрузок в процессе подготовки юных велосипедистов / Р.К. Бессериль // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 3. – С. 8–9.
8. Бутенко, Б.И. Специализированная подготовка боксера / Б.И. Бутенко. – М.: Физкультура и спорт, 1967. – 175 с.
9. Бокс. Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва / А.О. Акопян, Е.В. Калмыков, Г.В. Кургузов. – М.: Советский спорт, 2012. – 59 с.

10. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 340 с.
11. Галочкин, П.В. Показатели быстроты и точности сенсомоторного реагирования у кикбоксеров различных манер ведения боя / П.В. Галочкин, В.В. Клещев, В.Н. Клещев // Спорт. психолог. – 2007. – № 1 (10). – С. 25–28.
12. Гандельсман, А.Б. Физиологические основы методики спортивной тренировки / А.Б. Гандельсман, К.М.Смирнов. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 232 с.
13. Гарамян, А.И. Факторный вклад силы, быстроты и точности ударов в технико-тактическое мастерство боксеров / А.И. Гарамян, О.В. Меньшиков, З.М. Хусьяинов // Тактика спорт. единоборств : Сб. науч.-метод. ст. / РГУФК; Под общ. ред. О.Б. Малкова. – М., 2001. – Вып. 1. – С. 95–99.
14. Гаськов, А.В. Теория и практика физической культуры. – 1987. – №4. – С.50–52.
15. Гаськов, А.В. Теория и методика спортивной тренировки в единоборствах / А.В. Гаськов. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского ун-та, 2000. – 210 с.
16. Геллерштейн, С.Г. «Чувство времени» и скорость двигательной реакции / С.Г. Геллерштейн. – М., 1958. – 170 с.
17. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 120 с.
18. Годик, М.А. Спортивная метрология: учебник для ин-тов физической культуры / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 140 с.

19. Горюнов, А.И. Особенности становления спортивного мастерства боксеров / А.И. Горюнов // Средства и методы совершенствования технического мастерства техникумов физкультуры / под ред. А.А. Гужаловского. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 285 с.
20. Дахновский, В.С. Обучение и тренировка дзюдоистов / В.С. Дахновский, Б.Н. Рукавицын. – Минск: Полымя, 1989. – 192с.
21. Дегтярев, И.П. Бокс : учебник для ин-тов физкультуры / И.П. Дегтярев. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 398 с.
22. Дегтярев, И.П. Совершенствование структуры тренировочных средств боксеров олимпийского резерва / И.П. Дегтярев, А.В. Гаськов // Бокс: ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С.40–42.
23. Дегтярев, И.П. Планирование структуры средств тренировки на предсоревновательном этапе подготовки юных боксеров / И.П. Дегтярев, К.Н. Копцев, А.В. Гаськов // Бокс: ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С.56–58.
24. Дергунов, Н.И. Специальная подготовка и комплексный контроль в единоборствах (на примере бокса) / Н.И. Дергунов, О.В. Ендропов, А.А. Калайджян. – Новосибирск: НГПУ, 2001. – 250 с.
25. Джероян, Г.О. Предсоревновательная подготовка боксеров / Г.О. Джероян, Н.А. Худадов. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 320 с.
26. Ендропов, О.В. Валеологические аспекты двигательной деятельности человека / О.В. Ендропов. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1996. – 230 с.
27. Жарова, Т.Ю. Психолого-педагогическое сопровождение учебно-тренировочного процесса ДЮКФП // Основ. направления развития единоборств: наука и практика : Материалы Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. 5-летию каф. "Теории и методики единоборств" (г. Чайк., ЧГИФК, 7 - 9 февр. 2008 г.) / Федеральное агентство по физ. культуре и спорту [и др.]. – Чайковский, 2008. – С. 32–34.
28. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 280 с.



29. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика мышечной силы, скорости движений, выносливости и ловкости / Н.В. Зимкин // Физиология человека. – М., 1976. – 440 с.
30. Ильин, Е.П. Методические указания к практикуму по психофизиологии (изучение психомоторики) / Е.П. Ильин. – Л.: Изд-во РГПИ им А.И. Герцена, 1981. – 56 с.
31. Киселев, В.А. Психомоторные и психофизиологические качества у боксеров 15–16 лет / В.А. Киселев, Б.А. Подливаев, Ву Дык Тхинь // Дет. тренер. – 2008. – № 4. – С. 18–23.
32. Клевенко, В.М. Быстрота в боксе / В.М. Клевенко. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – 405 с.
33. Кошцев, К.Н. Нормативы оценки общей физической подготовленности боксеров-юниоров / К.Н. Кошцев // Бокс: ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С.35–37.
34. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
35. Лагутин, Д.Ю. Методика совершенствования психической надежности боксеров 12–14 лет // Проблемы совершенствования физ. культуры, спорта и олимпизма : материалы Всерос. науч.-практ. конф. молодых учен., аспирантов, соискателей и студентов / М-во спорта, туризма и молодеж. политики РФ, Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта, Сиб. Олимп. акад. – Омск, 2008. – С. 128–132.
36. Лаптев, А.П. Критерии эффективности тренировочной деятельности боксеров / А.П. Лаптев. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 128 с.
37. Лаптев, А.П. Управление тренированностью боксеров / А.П. Лаптев, В. Лавров, П.А. Левитан. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 156 с.
38. Мотылянская, Р.Е. Спорт и возраст. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – 340 с.
39. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для ин-тов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

40. Менхен, Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика / Ю.В. Менхен. – М.:СпортАкадемПресс, 2006. – 257 с.
41. Методические рекомендации по организации спортивной подготовки в Российской Федерации – Приказ МинСпорта России от 12.05.2014 г.
42. Никитушкин, В.Г. Теория и методика юношеского спорта / В.Г. Никитушкин. – М.:Физическая культура, 2010. – 208 с.
43. Никитушкин, В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов / В.Г. Никитушкин. – М.:Физическая культура, 2010. – 236 с.
44. Никифоров, Ю.Б. Эффективность тренировки боксеров / Ю.Б. Никифоров. – М.: ФиС, 1987. – 192 с.
45. Особенности организации и осуществления образовательной, тренировочной и методической деятельности в области физической культуры и спорта – Приказ Минспорта № 1125 от 27.12.13 г.
46. Охлопков, П.П. Разработка системы средств направленного развития физических и психических качеств юных тайбоксеров / П.П. Охлопков // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка : Дет. тренер : журн. в журн. – 2014. – № 5. – С.44.
47. Психопедагогика спорта / Г.Д. Горбунов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 208 с.
48. Правила соревнований: Бокс. – М.: Федерация бокса России, 2013. – 46 с.
49. Санников, В.А. Теоретические и методические основы подготовки боксера : учеб. пособие / В.А. Санников, В.В. Воропаев. – М.: Физ. культура, 2006. – 252 с.
50. Синьков, В.А. Бокс. Первые шаги / В.А. Синьков, М.В. Шпорт. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – 251 с.
51. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2001. – 520 с.
52. Спортивная метрология : учебник для институтов физической культуры / под ред. Л.М. Коца. – М.: ФиС, 1986. – 189 с.
53. Сурков, Е.Н. Антиципация в спорте / Е.Н. Сурков. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 144 с.

54. Тхоревский, В.И. Физиология человека / В.И. Тхоревский. – М.: Физкультура, образование, наука, 2001. – 492 с.
55. Теория и методика бокса : учебник / под общ. ред. Е.В. Калмыкова. – М.: Физ. культура, 2009. – 264 с.
56. Устюгов, Е.Д. Индивидуальное психофизическое развитие человека / Е.Д. Устюгов, О.В. Ендропов. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1999. – 190 с.
57. Филимонов, В.И. Педагогическая система физической подготовки боксеров : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Филимонов Василий Иванович; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2003. – 60 с.
58. Филимонов, В.И. Педагогическая система физической подготовки боксеров : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Филимонов Василий Иванович; МГГУ [и др.]. – М., 2003. – 479 с.
59. Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 120 с.
60. Федеральные стандарты спортивной подготовки по виду спорта бокс - Приказ №123 от 20 марта 2013 г.
61. Фомин, Н.А. Физиология человека / Н.А. Фомин. – М.: Просвещение, Владос, 1995. – 416 с.
62. Фарфель, В.С. Пути совершенствования спортивной техники (методический принцип срочной информации) // Теория и практика физ. культуры. – 1962. – № 5. – С. 23–28.
63. Харре, Д. Учение о тренировке / Д. Харре. – М: Физкультура и спорт, 1971. – 328 с.
64. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.
65. Хамин, А.А. Совершенствование скорости ударного движения в боксе / А.А. Хамин, В.С. Астафьев // Актуал. проблемы физ. воспитания и физкультур. образования в Вост. Сибири : материалы Всерос. науч.-практ. конф. студентов и молодых учен., 26 апр. 2013 г. / М-во спорта РФ [и др.]. – Иркутск, 2013. – Т. 2. – С. 260.

66. Чуприк, Л. Определение сильных и слабых сторон подготовки у спортсменов боксеров / Л. Чуприк, Г. Глазков // *Соврем. олимп. спорт и спорт для всех : Материалы 11 Междунар. науч. конгр., 10-12 окт. 2007 г., Минск. – Минск, 2007. – Ч. 1. – С. 230–232.*
67. Шумарин, А.Н. Развитие быстроты в ударных единоборствах : (на примере бокса и рукопаш. боя) / Шумарин А.Н. // *Проблемы и перспективы развития физ. культуры и спорта : сб. ст. Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 35-летию ВЛГАФК, 9-10 нояб. 2005 г. / Федер. агентство по физ. культуре и спорту, Великолук. гос. акад. физ. культуры и спорта. – Великие Луки, 2005. – С. 138–144.*
68. Шатков, Г.И. Юный боксер / Шатков Г.И., Ширяев А.Г. – М.: ФиС, 1982. – 127 с.
69. Шелягин, А.С. Методы обучения передвижениям боксеров в группах начальной подготовки с учетом изменений сводов стопы : дис. ... канд. пед. наук / Шелягин А.С.; ГЦОЛИФК. – М., 1991. – 147 с.
70. Ширяев, А.Г. Бокс и кикбоксинг : учеб. пособие / А.Г. Ширяев, В.И. Филимонов. – М.: Academia, 2007. – 235 с.
71. Шестаков, К.В. Пути повышения эффективности предсоревновательной подготовки в кикбоксинге / Шестаков К.В., Мокеев Г.И., Бакулев С.Е. // *Учен. зап. ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 5 (39). – С. 97–102.*
72. Шестаков, К.В. Обоснование тренировочных нагрузок на предсоревновательном этапе подготовки кикбоксеров-юниоров // *Учен. зап. ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 2 (48). – С. 91–96.*
73. Щербаков, С.И. Исследование соревновательной деятельности в боксе / Щербаков С.И., Наумов С.С., Киселев В.А. // *Сб. науч. тр. молодых учен. и студентов РГАФК. – М., 2000. – С. 61–65.*
74. Щитов, В. Бокс : Техника боя / В. Щитов. – М.: Гранд-фаир, 2008. – 460 с.
75. Юнкин, Б.Ф. Влияние занятием боксом на показатели физической подготовленности мальчиков 7-12 лет в рамках фитнеса клуба

[Электронный ресурс] : дис. на соиск. степ. магистра физ. культуры : направление подгот. 49.04.01 : магистер. прогр. "Педагогика физ. культуры" / Юнкин Бронислав Федорович; М-во спорта РФ, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)". – М., 2016.

76. Юзайтис, В.С. Экспериментальное исследование методики педагогического контроля за некоторыми показателями физической подготовленности боксера: автореф. дис. канд. пед. наук / В.С. Юзайтис. – Киев, 1973. – 21 с.
77. Якупов, А.М. Методика формирования ударных действий в боксе / А.М. Якупов, М.Ю. Степанов // Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн. – 2014. – № 9. – С. 77–79.
78. Янчевский, А.А. Опыт педагогического контроля за физической подготовленностью спринтеров и боксеров // Материалы к итоговой науч. сес. ин-та за 1961 г. / Центр. совет союза спортив. о-в и орг. СССР, Науч.-метод. совет, Центр. науч.-исслед. ин-т физ. культуры ; [под ред. В.В. Белиновича]. – М., 1962. – С. 117–119.
79. Яцин, Ю.В. Воспитание специальной выносливости боксеров с учетом особенностей нейродинамики / Яцин Ю.В., Сальников В.А. // Психолого-пед. аспекты учеб. и спортив. деятельности : сб. науч. тр. / Гос. ком. РСФСР по физ. культуре и спорту, Омский гос. ин-т физ. культуры. – Омск, 1990. – С. 66–72.
80. Яцин, Ю.В. Выраженность специальных физических качеств у боксеров различных стилей ведения поединка и их связь с показателями эффективности боевых действий / Яцин Ю.В., Тищенко А.В. // Науч. тр. : [Ежегодник] / [под общ. ред. В.А. Аикина] ; М-во спорта, туризма и молодеж. политики РФ, Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. – Омск, 2012. – С. 113–120.