

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ТАЙ-  
БОКСЕРОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

Руководитель \_\_\_\_\_ доцент Сидорова Е.Н.

Выпускник \_\_\_\_\_ Лысенков С.С.

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ Соломатова О.В.

Красноярск 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	4
1	Теоретический обзор литературных источников по проблеме совершенствования скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.....	7
	1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей.....	7
	1.2 Особенности проявления скоростно-силовых способностей в тайском боксе.....	11
	1.3 Методы и средства совершенствования скоростно-силовых способностей юношей тай-боксеров.....	13
	1.4 Методика совершенствования скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе начальной подготовки.....	18
	1.5 Характеристика этапа спортивного совершенствования в тайском боксе.....	23
2	Организация и методы исследования.....	27
	2.1 Организация исследования.....	27
	2.2 Методы исследования.....	28
	2.3 Методические обоснование собственных исследований.....	32
3	Результаты собственных исследований и их обсуждений.....	35
	Заключение.....	39
	Список использованных источников.....	40
	Приложения А-Г.....	46

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме: «Совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования» содержит 50 страниц текстового документа, 4 формулы, 2 таблицы, 3 рисунка, 50 использованных источников и 4 приложения.

**СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ, СПОРТИВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ, МЕТОДИКИ И МЕТОДЫ.**

**Объект исследования:** физическая подготовка тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

**Предмет исследования:** совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

**Цель исследования:** теоретическое обоснование, разработка комплекса физических упражнений на совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

Исследования в области совершенствования скоростно-силовых способностей с помощью комплекса физических упражнений у тай-боксеров актуальны, так как позволяют выявлять эффективные способы развития рассматриваемых характеристик на этапе спортивного совершенствования. Определили этап спортивного совершенствования. Разработали и внедрили в тренировочный процесс комплекс физических упражнений направленных на совершенствование скоростно-силовых способностей на этапе спортивного совершенствования. Определили эффективность внедренного комплекса физических упражнений.

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность:**

Тайский бокс - это вид спорта, в котором немало важную роль играют скоростно-силовые способности, они являются основополагающими физическими качествами.

Также актуальность заключается в расширении и углублении как теоретической, так и практической базы по вопросам развития скоростно-силовых способностей у тай-боксеров, которая на сегодняшний момент является недостаточной. А ведь в подготовке спортсмена к соревнованиям, особое внимание должно уделяться, скоростно-силовым способностям. Недостаток таковых отражается в замедлении процесса изучения ключевых навыков, движений, ограничении координационных способностей и т.д. Недостаточный уровень скоростно-силовых способностей является так же причиной снижений результативности спортсмена на соревнованиях.

Исходя из выше изложенного, скоростно-силовые способности в тайском боксе являются фундаментальными физическими качествами, от развития которых зависит результативность как тренировочного, так и соревновательного процесса - это определяет актуальность нашего исследования.

**Проблема исследования:** При значительном числе исследований и методических работ по совершенствованию скоростно-силовых способностей на этапе спортивного совершенствования в спорте необходимо отметить, что из проблем теории и практики тайского бокса остается отсутствие высокого уровня скоростно-силовых способностей

**Цель исследования:** теоретическое обоснование, разработка комплекса физических упражнений на совершенствование скоростно-силовых способностей на этапе спортивного совершенствования.

**Объект исследования:** физическая подготовка тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

**Предмет исследования:** совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

**Гипотеза исследования:** Мы предполагаем, что использование упражнений значительно увеличат уровень скоростно-силовых способностей у тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ и обобщить литературные источники, связанные с процессом совершенствования скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования;

2. Составить и апробировать комплекс физических упражнений, направленный на совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования;

3. Проверить опытно-экспериментальным путем эффективность внедренного комплекса физических упражнений, направленного на совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования;

**Методы исследования:**

Решение поставленных задач может быть осуществлено путем применения следующих методов:

1. анализа научно-методической литературы;
2. тестирования физической подготовленности;
3. педагогического эксперимента;
4. методов математической статистики.

**Теоретическая значимость** выполненного исследования заключается в обогащении научных и практических знаний, теории и методов совершенствования скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе

спортивного совершенствования приближенного к соревновательной деятельности.

**Практическая значимость** работы заключается в разработке комплекса физических упражнений направленных на совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

# **1. Теоретический обзор литературных источников по проблеме совершенствования скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования**

## **1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей**

Анализ доступных литературных источников в области влияния занятий тайским боксом на скоростные и силовые показатели юношей, в том числе и их физическое развитие. Исследования, проводимые в рассматриваемой области позволят не только определить эффективные методы развития скоростно-силовых способностей, но и реализовать их на практике, что положительно скажется на ключевых показателях как отдельных представителей, так и команд.

Развитие двигательных возможностей юноши напрямую связано с его скоростно-силовыми способностями, что непременно положительно сказывается на результативности – достижении высоких результатов спортсменом в различных видах спорта (тайском боксе, в частности).

Важно понимать, что отклонения в развитии ключевых характеристик спортсмена негативно сказываются на его состоянии в целом. Такому спортсмену сложно стать стабильным, следовательно, в полной мере реализовать собственный потенциал, с целью достижения поставленных целей.

Исходя из этого, развитие скоростно-силовых способностей является важной частью основной физической подготовки будущих спортсменов, ведь сила мышечных сокращений и скорость передачи сигналов, следовательно, скорость приведения мышц в иное положение – ключевые составляющие движения.

Под скоростно-силовой подготовкой спортсмена подразумевается совокупность средств и методов комплексного воспитания быстроты и силы с целью обеспечения всестороннего гармонического физического развития.

По степени проявления ведущих двигательных способностей к режиму деятельности организма бокс относится к видам спорта, которые

характеризуются комплексными проявлениями двигательных способностей, где большинство действий носит ярко выраженную скоростно-силовую направленность на фоне специальной выносливости.

Анализ соревновательной деятельности наших спортсменов, в частности, эффективности атакующих действий, показал низкий уровень надежности атак по отношению к спортсменам, занимающим лидирующие позиции в мировом рейтинге. Наши профессионалы используют свои возможности не в полной мере. Причиной тому является отсутствие комплекса эффективных методик по совершенствованию скоростно-силовых показателей.

На практике, спортсмены работают в большей мере над своими физическими характеристиками, испытывают большой объем нагрузок и минимизируют скоростные характеристики, способные проявляться в соревновательных моментах, приближенных к соревновательным условиям, к которым относятся – бои различного характера, совершенствование технико-тактического мастерства и т.д.

Трехкомпонентность скоростно-силовой подготовки обусловлена физиологическими закономерностями развития специфических скоростно-

силовых качеств, гетерохронностью их развертывания, диалектической зависимостью последующего от предыдущего.

Основными компонентами скоростно-силовой подготовки и их задачами являются:

- силовой компонент – укрепление сухожильно-связочного и нервно-мышечного аппаратов, развитие силы мышц верхнего плечевого пояса, туловища и мышц нижних конечностей;
- скоростной – повышение скорости перемещения тела относительно рабочей площади, повышенный ответ мышечного корсета;
- скоростно-силовой подразумевает развитие способностей быстро реагировать на изменяющиеся условия, следовательно, выдавать быстрый ответ путем передачи импульсов по нервно-мышечному аппарату [1,3].

Скоростно-силовые способности характеризуются неопредельными напряжениями мышц, фиксируемыми в упражнениях, выполняемых с высокой скоростью и максимальным напряжением группы мышц.

Рассматриваемые способности проявляются в тех видах деятельности, на реализацию которых необходимы быстрота реакции/движений и сила. Примерами в этом случае могут быть отталкивания от поверхности в длину, высоту, финальный этап при метании снарядов и т.д.

Важно заметить, что при значительных отягощениях, наблюдаемых при жиме штанги, большую роль играет именно силовой компонент, чего нельзя сказать о выполнении упражнений с меньшими отягощениями, ведь в этом случае ключевая роль отводится именно скоростному компоненту (примером может быть метание копья, ведь длина полета копья в большей мере зависит от скорости движения элемента).

Таким образом, скоростно-силовыми компонентами являются: быстрая и взрывная сила. Если под быстрой силой подразумевается неопредельное напряжение мышечного корсета, проявляемое при выполнении скоростных упражнений без достижения предельной величины. В боксе, быстрая сила проявляется при нанесении тактических ударов, выполнении ложных

передвижений, при необходимости проведения защитных мероприятий, многоударных серий [2,4,5,6]. То в случае взрывной силы речь идет о достижении человеком максимальных величин силы по ходу реализации упражнений. Отличным примером проявления взрывной силы является легкоатлетический бег на короткие дистанции с низкого старта [6,7,12]. Логично, что спортсмену после старта необходимо привести корпус в вертикальное положение, после чего успеть выложиться максимально – набрать максимальную скорость в момент преодоления дистанции.

Рассматривая взрывную силу, необходимо отметить, что она характеризуется 2 компонентами:

- стартовой силой – способность мышц к скорейшему развитию рабочего усилия в стартовый момент их напряжения;
- ускоряющей силой – процесс наращивания усилия мышечного каркаса по мере усиления их сокращающего момента.

Ключевыми факторами, оказывающими влияние на скоростно-силовые способности, являются: наследственные и средовые, проявление которых возможно посредством двигательной деятельности человека. Помимо этого, влияние на проявление рассматриваемых способностей напрямую зависит от многих показателей, среди которых: возраст человека (процессы, протекающие в организме, замедляются с возрастом), половые признаки (напрямую связано с гормональной составляющей) и т.д.

На проявление силовых способностей атлета оказывают влияние различного рода факторы [7,10,11].

К мышечным факторам относят: мышечную массу, качество межмышечной координации, сократительные свойства мышц, зависящие от соотношения красных и белых волокон (сокращающихся медленно и быстро), мощности механизмов анаэробного обеспечения работы, активности ферментов мышечного сокращения и т.д.

При этом важно заметить, что сократительная способность мышечных волокон определяет сократительные способности мышц в целом. Необходимо

отметить, что в результате тренировки повышается вероятность трансформации медленных мышечных волокон в быстрые (их соотношение обусловлено генетически и практически не подлежит колебанию), путем приобретения некоторых свойств быстрых волокон и наоборот (быстрые волокна, в результате тренировки, имеют способность к приобретению определенных свойств, характеризующих медленные волокна). Идеальным вариантом для ускорения этого процесса и являются скоростно-силовые комплексы [8,9].

Рассматривая центральные-нервные факторы, необходимо отметить частоту эффекторных импульсов, поступающих от головного мозга к мышцам. Данные импульсы передают сигналы мышечным волокнам о сокращении, расслаблении и т.д.

Психические факторы отражают готовность атлета к полноценной реализации своих возможностей через волевые проявления, на основании полученной мотивации. Рассматривая психические факторы, нельзя не упомянуть и тот факт, что окружающая обстановка, как и внутренний эмоциональный настрой оказывают влияние на сократительную способность мышц.

Определенное влияние на проявление силовых способностей оказывают биомеханические факторы (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.), биохимические (гормональные) и физиологические факторы (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.).

## **1.2 Особенности проявления скоростно-силовых способностей в тайском боксе**

В боксе, как и во многих других видах спорта, именно скоростно-силовые способности спортсмена оказывают прямое влияние на его ключевые показатели.

Силовые качества напрямую зависят от мышечной силы спортсмена. В боксе, при многократных повторениях импульсивных действия на протяжении

определенного промежутка времени наблюдается проявление в первую очередь мышечной силы, которая определяет выносливость, ловкость спортсмена и быстроту, координацию его движений.

При этом важно заметить, что волевые усилия, прикладываемые спортсменом в момент выполнения приемов, оказывают немалое влияние и могут характеризоваться, как источник проявления мышечной силы.

Под скоростными способностями подразумевается выполнение активных действий без снижения их эффективности/результативности. Так о высоких скоростных способностях свидетельствует возможность вести активный бой с его начала и до самого конца, без снижения эффективности, частоты движений (ударов, применения приемов защиты и т.д.), подвижность и качественное выполнение тактических замыслов.

Основой скоростных качеств боксеров является не только отличная физическая подготовка, но и грамотно выстроенное дыхание, умение расслаблять мышцы между взрывными действиями, давая им возможность восстановить потенциал с целью последующей реализации мощных ударов, скоростных приемов.

Важно заметить, что при высокой автоматизации выполняемых действий, комплексов, в работу включается меньшее количество групп, следовательно, отработка приемов позволяет спортсмену во время боя сохранять силы для реализации имеющегося потенциала.

Развитие скоростно-силовых способностей осуществляется в общей физической подготовке спортсменов [27].

По мнению Д.О. Джероян в момент боксирования важна не только скорость, но и сила удара, следовательно, скоростно-силовые способности спортсмена. При большей силе удара соперник получает больший урон, следовательно, вынужден тратить свои силы на проведение защитных мероприятий.

По мнению рассматриваемого автора, скорость в боксе зависит от: быстроты, кратности ударного движения и периода соприкосновения кулака с

целью. Так, например, при большей скорости удара, наблюдается скорейшее достижение цели. Идентичная ситуация наблюдается и при минимальном расстоянии до цели.

Обычно, у профессиональных спортсменов период соприкосновения удара с целью составляет 14-18 миллисекунд [28].

Сила удара, по мнению В.Г. Ивлева зависит от

- скорости ударного движения (сильнейший удар фиксируется при наивысшей скорости);

- веса боксера (при большем весе возрастает показатель ударной массы, следовательно, повышается и сила удара);

- жесткости удара (при минимальных движениях в суставах, показатель жесткости удара высокий, следовательно, для достижения рассматриваемого эффекта необходимо исключить суставы – блокировать их движение посредством повышения напряжения);

- формы ударного движения (научно доказано, что при нахождении плеча, предплечья и кисти на одной линии сила удара от ноги и туловища лучше передается к цели через руку в том случае, когда плечо, предплечье и кисть лежат на одной линии – удара). [29]

Скоростно-силовая подготовка проявляется и при выполнении защитного комплекса, при высоких показателях рассматриваемой способности спортсмен может активно двигаться, следовательно, легко уклоняться от ударов, что даст шанс на выстроение новой тактики, моральной, волевой подготовки для ее последующей реализации.

### **1.3 Методы и средства совершенствования скоростно-силовых способностей юношей тай-боксеров**

В основе методов совершенствования силовых способностей лежит использование стимуляторов мышечного напряжения. Основными из них являются:

- волевое усилие, проявляемое, в основном, в изометрических напряжениях;
- величина внешнего сопротивления;
- кинетическая энергия собственного тела или движущегося снаряда (ударное стимулирование);
- электрический ток (электростимуляция) [4].

К основным методам совершенствования силовых способностей относятся следующие:

- повторных усилий;
- максимальных кратковременных (динамических) усилий;
- прогрессирующих отягощений;
- ударный;
- сопряженных воздействий;
- вариативный;
- изометрических напряжений;
- электростимуляции [13].

Суть метода повторных усилий заключается в кратном выполнении упражнения с преодолением отягощения. Максимальная эффективность при величине отягощения приравненной к 70-80 % и продолжительности выполнения упражнений 20-40 с. В этом случае движения осуществляются за счет анаэробного механизма энергообеспечения, что способствует проработке мышечных волокон.

Реализация рассматриваемого метода по схеме: "до отказа", всего 3-4 серии, в серии 6-8 повторений, интервалы отдыха между сериями - 3-4 мин на практике показывает высокую продуктивность.

Метод максимальных кратковременных усилий считается наиболее эффективным для повышения абсолютной силы мышц. Он предполагает работу с предельными и около предельными мышцами по величине отягощения [14].

Результативность данного метода определяется частотой и силой эффекторной импульсации. Энергетически, данный способ выгоден, относительно рассмотренного ранее.

Рассматривая тренировочный процесс с применением данного метода, стоит указать, что его реализация происходит на специальных тренажерах при работе со штангой в 1 подход. За время тренировки достаточно выполнить 3-4 подхода с интервалом не более 3-5 мин.

Рассмотренные методы эффективны для развития абсолютной силы [15].

Метод прогрессирующих отягощений получил свое название в виду повышения сопротивления на протяжении как одного занятия, так и тренировочного плана.

Суть заключается в следующем:

- первый подход выполняется с отягощением в половину от того, которое спортсмен может поднять 10 раз;
- при втором, снижается количество повторений до 6-8, а отягощение повышается на 25%;
- при третьем – отягощение стремится к максимальному (составляет 85-90% от максимального), но количество повторений снижается в 2 раза от предыдущего и составляет 3-6.

Всего в тренировочном занятии делается 3 подхода с интервалами для отдыха не более 2-4 мин. Важно заметить. Что упражнения должны выполняться с соблюдением техники и на предельных для индивида скоростях.

Рассмотренный метод является эффективным с точки зрения совершенствования спортсменом силовых качеств – обеспечивает постепенную вработываемость и максимальное напряжение мышц на первом подходе через скорость, на последнем – величину отягощения [2].

Ударный метод. В настоящее время для развития взрывной силы мышц достаточно широко используется ударный метод Верхошанского. Идея ударного режима работы заключается в использовании кинетической энергии тела

(снаряда), запасенной при его падении с определенной, строго дозированной высоты.

Данный метод подходит для развития взрывной силы. Примером может служить отжимание от пола или возвышенности, при котором в момент отталкивания тела от пола человек совершает хлопок руками перед собой (хлопок производится в фазе полета). Иным примером является отталкивание груза, движущегося в направлении атлета.

Эффективность метода сопряженных воздействий обусловлена тем, что развитие силовых способностей происходит непосредственно при выполнении тай-боксерскими специализированных ударных действий, которые по своим кинематическим характеристикам и динамической структуре соответствуют соревновательным упражнениям [16].

Примером реализации данного метода является упражнение «бой с тенью», при котором в руках спортсмена могут находиться гантели.

Вариативные метод – это подход к выстраиванию тренировочного процесса, основанный на чередовании упражнений с отягощением и без такового. При таком подходе у спортсмена наблюдается параллельное развитие силы и быстроты, что в целом и является основной задачей совершенствования скоростно-силового качества.

Отдельно применять изометрический метод не рекомендуется, так как он оказывает положительный эффект только на силовую характеристику спортсмена, снижая при этом его скоростные качества. Поэтому, оптимальным вариантом для совершенствования скоростно-силовых качеств спортсмену необходимо чередовать изометрические и скоростные методы [17].

Если говорить о методе электростимуляции то он не имеет широкого распространения среди методов. Его суть состоит в том, что подается ток который дает произвольное максимальное напряжение данный метод используется в лечебных целях, для современной практике спорта высших достижений используется 2 самостоятельных пути - за счет совершенствования не регуляторных механизмов за счет увеличения поперечником.

Говоря о первом пути, предполагается увеличение силы за счет улучшения не регуляторных механизмов внутримышечно и мышечной координации емкости мощности подвижность механизма, в результате происходит реализации данного подхода происходит повышение максимальной силы увеличение мышечной массы.

Второй путь – развитие максимальной силы в данный момент организации тренировочного процесса где происходит интенсивное расщепление белка работающих мышц происходит расщепление белка стимулируют белковый синтез переходящие восстановительный период белков или соответствует соответственно происходит прирост массы. [18]

Эти два пути применяются в спортивной практике для развития максимальной силы именно для тайского бокса также может использоваться комплексным подходом развития максимальной силы проявление быстрой силы, как известно спортивный движения чрезвычайно разнообразна очень специфично и она обнаруживает относительно большой перенос с 1 движения на другое и переводит это все в сравнительно медленный темп развития - сила проявляемого быстрых движениях имеет много качественных оттенков и между ними порой довольно трудно провести грань.

Научно - методическая разработка по данной проблеме показывают что быстрая сила эффективна только тогда когда скорость тренировки скоростных нагрузок меньше длительной работы с небольшой скоростью движения и причем основным средством развития быстроты будут являться упражнения с небольшим отягощением примерно 20% максимального.

Также в работе над развитием взрывной силы должны найти место средства направленного воздействия, совершенствующие способность к быстрому развитию значительных усилий от нуля, а также к переключению от уступающей работы к преодолевающей в условиях максимального динамического усилия.

#### **1.4 Методика совершенствования скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе начальной подготовки.**

Скоростно-силовые качества (далее ССК) являются особым соединением силовых и скоростных способностей человека.

Согласно определению, скоростно-силовые качества – это способность развивать максимальное мышечное напряжение за минимальное количество времени.

В основе ССК лежат свойства работы нервно-мышечной системы, которые позволяют совершать действия, в которых вместе со значительным напряжением мышц требуется максимальная быстрота движений.

Таким образом, термином скоростно-силовые качества обозначается способность человека к проявлению усилий в проявления максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения [20].

Уровень проявления ССК у человека зависит не столько от величины мышечной силы, но и от его способности к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, а именно, мобилизации функциональных возможностей человеческого организма.

В результате эффективной комбинации силы и скорости проявляется максимальная мощность. Другими словами, чем большую мощность развивает спортсмен при выполнении того или иного движения, тем большую скорость он может сообщить снаряду или собственному телу, это связано с тем, что финальная скорость снаряда или тела будет состоять из силы и скорости приложенных человеком усилий.

Анализ доступных литературных источников показал, что физическая подготовленность спортсмена в рассматриваемом виде спорта повышается за счет изучения, отработки элементом самого тай-бокса [1,2,3]. Важно заметить, что применение доступных способов с целью повышения только физической подготовки нецелесообразно и невозможно. Таким образом, развитие уровня

скоростно-силовых качеств у спортсмена происходит по средствам углубленной комплексной тренировки.

Успешность процесса подготовки спортсмена зависит от реализации 3 задач:

- Увеличение абсолютной скорости в ходе состязания (решение этой задачи происходит путем кооперирования не только отдельных элементов, приемов, но и их комбинаций);
- Увеличение не только скорости сокращения мышц, но и скорости движения (решение возможно путем применения различных упражнений, как с собственным весом, так и дополнительным небольшим отягощением);
- Увеличение силы сокращения групп мышц, участвующих в тренировочном процессе, следовательно, проведении боевых комбинаций. Решение этой задачи сводится к составлению индивидуального комплекса упражнений, состоящего из элементов стиля боевой деятельности [15].

Существует два метода развития скоростно-силовых способностей при подготовке спортсменов-единоборцев:

- Аналитический – проработка отдельных групп мышц и совершенствование некоторых форм быстроты;
- Целостный – подразумевается совершенствование ССК через проведение технических приемов, свойственных тактике ведения боя в рассматриваемых единоборствах [21].

Изучая спортсменов, стоит заметить, что лица, занимающиеся единоборствами, являются физически развитыми атлетами, делающими акценты в тренировочном процессе на ключевые группы мышц, задействованные в большей мере при выполнении ключевых элементов, позволяющих эффективно осуществлять боевые действия.

К таковым относятся следующие мышечные группы:

- сгибатели и разгибатели ног;
- мышечный корсет туловища;

- плечевого пояса и рук;
- шеи.

Особенностью боевого искусства является максимальная активность спортсмена в жестких временных рамках с постоянно изменяющимися условиями. Исходя из этого, спортсмен во время боя испытывает колоссальные нагрузки в определенный период времени, ведь ему не только необходимо выполнить серию ударов, но и провести защитный комплекс и продумать иную эффективную комбинацию, позволяющую получить максимальный балл от рефери и победить соперника.

Исходя из этого, спортсмены в определенный промежуток времени используют лишь часть своего потенциала с максимальным усилием, что позволяет сэкономить собственные силы и повысить мощность боевых действий.

Как было указано ранее, мышцам необходим отдых, ведь способность к расслаблению пропорциональна эластичности мышечных волокон. Кроме того,

Кроме того, способность мышцы к расслаблению, является одним из обязательных условий для проявления межмышечной координации, от которой, свою очередь, зависит чередование напряжения и расслабления мышц антагонистов. Таким образом, скорость движения связана с мышечной координацией (при нарушении последней наблюдается снижение скоростных показателей). Следовательно, совершенство межмышечной координации проявляется в оптимальном выборе необходимых мышц-синергистов и в ограничении ненужной активности мышц-антагонистов [10].

В числе наиболее важных реакций приспособления мышц выступает умение бойца дифференцировать интенсивность мышечного сокращения путем включения минимального количества двигательных единиц, что в значительной мере обуславливает эффект внутримышечной координации.

Кроме того, систематическая тренировка обеспечивает расширение межцентральных связей моторных уровней головного мозга.

Физиологи выделяют два относительно самостоятельных механизма развития нервно-мышечного аппарата.

Первый – связан с морфофункциональными изменениями в мышечной ткани – гипертрофией мышечных волокон.

Второй – предусматривает улучшение способностей нервной системы синхронизировать возможно большее количество двигательных единиц, что в свою очередь приводит к увеличению силы без увеличения объема мышц.

Деятельности различных функциональных систем адаптированного организма по сравнению с нетренированным в условиях покоя проявляется в уменьшении частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, потребления кислорода, снижении минутного объема дыхания.

Таким образом, только сбалансированное развитие силы мышц и их эластичности эффективно в практике боевых искусств в процессе скоростно-силовой подготовки [15].

Методика развития взрывной силы осуществляется с применением среднего отягощения при максимальных скоростях выполнения упражнения и с обязательным соблюдением техники выполнения упражнений, чтобы минимизировать вероятность травмирования спортсмена.

Важно заметить, что при развитии взрывной силы упражнения выполняются в произвольном темпе, но с такой интенсивностью, при которой последнее десятое движение должно быть выполнено уже на волевых качествах спортсмена [22].

Рассматривая особенности развития взрывной силы ног. Стоит упомянуть плиометрический метод, при котором спортсмен производит серию прыжковых упражнений с соблюдением техники – отталкивание производится, не дожидаясь приземления. Другими словами, здесь включается безусловный рефлекс «вслед за растяжением идет сокращение» [17].

В качестве основных тренирующих факторов для спортсменов при совершенствовании скоростно-силового комплекса высокая роль отводится величине отягощения и энергетическому обеспечению. От отягощения зависит вовлекаемость в работу мышечных волокон, при которой, длительность

однократных нагрузок в сериях и темп движений определяют характер ресинтеза АТФ.

При развитии скоростно-силовых способностей основным тренирующим фактором является максимальная частота движений при субмаксимальных и больших отягощениях (на уровне 70-90% от максимальной силы). Режим энергетического обеспечения скоростносиловой работы – анаэробный алактатный (ресинтез АТФ осуществляется за счет расщепления КрФ), длительность однократной работы не должна превышать 15-20 с, количество повторений в серии 10-16 при интервалах отдыха 40-90 с. Считается, что при большом количестве повторений активизируется гликолитический ресинтез АТФ [5].

В спортивной практике, широкое применение получила следующая методика: выполняется 50-70 повторений на протяжении 10-20 с с интервалами не более 1 мин.

ССК у юношей развивается через применение различных средств силовой подготовки – применение пружинных, блочных тренажеров, штанги и т.д. При этом, ключевыми упражнениями являются специальные упражнения с мгновенным преодолением ударно-воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц.

Таким образом, ключевой проблемой при формировании индивидуальных панов тренировок, позволяющих развивать ССК, является грамотное сочетание как силовых, так и скоростных упражнений [12].

При формировании индивидуальной тренировки важно расставлять упражнения таким образом, чтобы была реализована максимальная мощность с высокой скоростью. При этом важно заметить, что при тренировке ССК фиксируется гипертрофия и увеличение силы быстрых мышечных волокон в степени, меньшей, чем при применении метода повторного максимума.

Процесс развития скоростно-силовых способностей связан прежде всего с изменениями, приводящими к качественно новой, более совершенной

деятельности не только периферических отделов двигательного аппарата, но и центральной нервной системы и вегетативных функций. Он зависит также и от морфологического изменения скелетных мышц и совершенствования деятельности ферментативных систем мышечной ткани, приводящего к изменениям ее химических реакций [31].

Таким образом, для развития ССК необходимо применять методы, позволяющие спортсменам в полной мере раскрывать собственный потенциал, следовательно, получать высокие результаты при прохождении соревнований.

В процессе восстановления используются средства и методы, стимулирующие достижения спортсменами наивысших, уже ранее показываемых показателей скоростно-силовой подготовленности.

### **1.5 Характеристика этапа спортивного совершенствования в тайском боксе**

Процесс подготовки спортсменов является многоступенчатым. При этом, переход с одной ступени на другую происходит после проявления прироста ключевых показателей у спортсмена.

Этап спортивного совершенствования является третьим этапом в многолетней подготовке боксеров. Основной задачей этого этапа является определение индивидуальной манеры ведения боя на базе разносторонней общей и специальной подготовленности и индивидуальных особенностей занимающихся. [23]

Учебная программа для этого этапа подготовки рассчитана на трехлетний период обучения в спортивной школе. Существенной чертой третьего этапа является то, что вся большая доля в подготовке боксеров отводится занятиям в условиях тренировочных сборов, а структура годичного цикла целиком

подчиняется календарю соревнований, который, как правило, не отличается стабильностью.

Тренировочный процесс на этапе спортивного совершенствования в боксе приобретает еще большую специализированность.

Объем и интенсивность тренировочных нагрузок достигают высокого уровня. Чаще используются тренировочные занятия с большими и максимальными нагрузками.

На этом этапе рассматриваются пути максимальной реализации возможностей организма спортсмена и выведение его на высокий уровень спортивных достижений с учетом индивидуальных особенностей боксеров.

Преимущественная направленность тренировочного процесса:

- совершенствование техники бокса и специальных физических качеств;
- повышение тактической и технической подготовленности;
- освоение необходимых тренировочных нагрузок;
- совершенствование соревновательного опыта и психической подготовленности;
- достижение высоких спортивных результатов.

Важно заметить, что на этом этапе тренировочный процесс должен быть максимально индивидуальным, следовательно, учитывать сильные и слабые стороны конкретного спортсмена [24]

Этап спортивного совершенствования характерен определенными зонами становления мастерства:

- зону первых больших успехов (выполнение норматива мастера спорта), участие в международных спортивных соревнованиях;
- зону достижения оптимальных возможностей;
- зону поддержания высших спортивных результатов.

Таким образом, важное внимание на этапе совершенствования должно быть уделено не только развитию ССК, но и подготовке спортсмена к соревновательной деятельности, участию в ней и проявлению себя. С этой целью и разрабатывается конкретная методика совершенствования ключевых

элементов спортсмена, реализация которой позволяет достигать высоких результатов на ринге [25].

Тренировочные занятия должны быть выстроены с учетом определенных целей. При нагрузке в 18 часов в неделю продолжительность занятия не должна превышать 4 часов, если занятия проходят 2 раза в день, то их продолжительность не может превышать 3 академических часа.

Параллельно с ростом ключевых показателей спортсмена возрастает и роль комплексного контроля за уровнем его подготовленности, адаптации к различным нагрузкам. Система контроля реализуется во время тестирования или процедуры измерения результатов в тесте.

По мнению В.И. Филимонова выделяются 3 формы контроля:

– Оперативный – реализуется на учебно-практических занятиях и отражает реакцию на тренировочные нагрузки, техническую базу спортсмена, особенности его поведения в разных ситуациях – на тренировке, на соревнованиях.

– Текущий – раскрывает следовые явления после нагрузки различной направленности, особенности усвоения или совершенствования технико-тактических навыков и особенности их реализации не только во время тренировочного процесса, но и на соревнованиях.

– Этапный – подведение итогов после прохождения определенного этапа. Например, оценка результатов тестов по завершению соревнований, сборов, индивидуального плана тренировок и т.д.

Регистрация уровня специальной скоростно-силовой подготовленности у боксеров фиксируется по контрольным заданиям. В частности, определяется количество ударов по настенной подушке поочередно левой, правой и двумя руками за 10 с; средняя сила ударов левой, правой и двумя руками в условных единицах за 10 с; время нанесения одиночных прямых ударов левой, правой и двух ударов на расстоянии 50 см; время нанесения 10 ударов; время реакции при защитах уклоном влево, вправо и отклонен назад, а также при движениях шагом

вперед и назад; количество ударов в 1, 2 и 3-м раундах, а также средняя сила ударов в каждом из раундов [26].

## **2. Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Педагогический эксперимент проводился на базе «Федерации тайского бокса», г. Красноярск с сентября 2019 по апрель 2020 гг.

Для проведения эксперимента были сформированы 2 группы тай-боксеров, прошедших одинаковый уровень подготовки. Возрастная категория – 15-17 лет. В каждой группе по 8 чел, продолжительность занятий у которых составила 9 лет, и все получили I разряд-КМС.

Тренировочный процесс был у двух групп практически одинаков – применялась стандартная программа, утвержденная Федерацией бокса РФ. Исключение составило включение в тренировочный процесс комплекса упражнений на совершенствование ССК в экспериментальной группе.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

1 этап (сентябрь 2019 года) – теоретический – в нем было отражено исследование научно-методической литературы в области внедрения комплекса совершенствования ССК у спортсменов. Полученные результаты составили 1 главу данной работы. На данном этапе нами было изучено и проанализировано 50 научно-методических литературных источников по проблеме нашего исследования. Анализ отражается в первой главе работы. Так же нами была определена цель работы, гипотеза, определены задачи для написания выпускной квалификационной работы, место и сроки проведения исследования, разрабатывался план педагогического эксперимента.

2 этап (ноябрь 2019 года) – практический, заключающийся в реализации самого эксперимента. Практика проводилась на базе клуба тайского бокса «Сибирский молот» города Красноярска.

Для определения уровня совершенствования ССК у тай-боксеров путем применения специально разработанного комплекса, необходимо было провести первичные замеры ключевых показателей.

Перед тестированием, участники были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную. В тренировочный процесс последней был включен комплекс упражнений для совершенствования ССК.

3 этап-(апрель 2020) применение статистики, анализ результатов, полученных в ходе проведения эксперимента и оформление научной работы. По завершении эксперимента было проведено контрольное тестирование, на котором и отразились результаты эффективности проводимого исследования.

## **2.2 Методы исследования**

Решение задач, поставленных в исследовании, возможно путем применения следующих методов:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогический эксперимент;
- метод контрольных испытаний;
- метод математической статистики.

Рассмотрим используемые методы более подробно.

В ходе проведения исследования, было изучено и проанализировано 50 доступных литературных источников с начала XXI в и до 2014 года включительно. Отбор научных и методических работ проводился с учетом раскрытия проблемы совершенствования ССК у тай-боксеров.

Анализ источников позволил изучить:

- историю возникновения и развития тайского бокса;
- набор характеристик ССК у спортсменов;
- особенности проявления ССК в рассматриваемом виде спорта;
- особенности этапа спортивного совершенствования;
- методику развития ССК у тай-боксеров.

Результатом применения данного метода стали сформулированные тема, цель и задачи работы.

Методика педагогического эксперимента заключается в осознанной разработке и реализации опыта в заранее продуманных условиях.

Как было указано ранее, эксперимент проводился на базе клуба тайского бокса «Сибирский молот» г. Красноярск. Цель исследования – оценка эффективности комплекса совершенствования ССК у тай-боксеров.

Для исследования были отобраны 16 добровольцев в возрасте 15-17 лет, продолжительность занятия спортом у которых – не меньше 9 лет и имеющих спортивные разряды от 1 взрослого до КМС.

Данные респонденты были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную. После подвергнуты предварительному тестированию с целью выявления стартовых физических и скоростных показателей. Лица, входившие в состав контрольной группы, продолжили тренировочный процесс по стандартной схеме, утвержденной Федерацией бокса России, а вот представителям экспериментальной группы было предложено добавить комплекс скоростно-силовых упражнений.

Метод контрольных испытаний был реализован в начале педагогического эксперимента по его завершении. В конкретно нашем случае, были использованы тесты, предложенные в программе по боксу для ДЮСШ:

1. Частота серийных ударов за 15 секунд (кол-во раз).
2. Время 10 ударов (сек).
3. Прыжки через скакалку за одну минуту (кол-во раз).

Важно заметить, что тестирование было не однократным. Каждый тест был пройден одним спортсменом по 3 раза, что позволило исключить влияние различных факторов.

Первый тест – «Частота серийных ударов за 15 секунд». С прозвучавшей командой «Старт» спортсмены начинали наносить удары по настенной подушке (прямые, попеременно правой и левой руками) на протяжении 15 с. Лучший результат, полученный из серии результатов, и заносился в протокол.

Второй тест – «Время, затрачиваемое на проведение 10 ударов». Временной показатель фиксировался с помощью одного и того же секундомера

у всех спортсменов. Как и в прошлом тесте, в протокол попадал лучший результат из серии.

Третий тест – «Прыжки через скакалку на протяжении 1 мин». Упражнение выполняется на 2-х ногах. При вынужденной остановке или касании скакалкой ног, спортсмен продолжает тестирование. В протоколе отражается общее количество прыжков, выполненных спортсменом за 1 мин (лучший результат, полученный в ходе прохождения теста 3 раза).

Методы математической статистики. Метод математической статистики основан на получении математических расчетов, данных в ходе эксперимента. Все материалы педагогического эксперимента подвергались математическому анализу.

Нами применялся t-критерий Стьюдента для несвязанных выборок.

1. Средняя арифметическая определяется по формуле:

$$X = \frac{\sum X_i}{n} \quad (1)$$

где  $\Sigma$  - знак суммирования;

$X_i$  - значение отдельного измерения;

$n$  - общее число измерений в группе.

2. Далее вычислялось в обеих группах стандартное (квадратическое) отклонение ( $\delta$ ) по следующей формуле:

$$\delta = \frac{X_{i\max} - X_{i\min}}{K} \quad (2)$$

где  $X_{i\max}$  – наибольший показатель;

где  $X_{i\min}$  – наименьший показатель;

$K$ - табличный коэффициент.

При сравнении двух выборочных средних арифметических обычно проверяется предположение, что и первая и вторая выборки не отличаются друг от друга значимо и, следовательно, относятся к одной генеральной совокупности. В этом случае нами использовался  $t$  - критерий Стьюдента для несвязанных выборок.

В нашем случае, поэтому для расчетов использовалась следующая формула:

Формулу вычисления стандартной ошибки среднего арифметического ( $m$ ):

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \quad (3)$$

где  $\delta$  – стандартное отклонение;

$n$  – число измерений в группе.

Статистическая обработка результатов исследования

Формулу для определения достоверности различий с использованием  $t$ -критерия Стьюдента:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (4)$$

$X_1$  – экспериментальная группа;

$X_2$  – контрольная группа;

$m_1$  – ошибка среднего арифметического в экспериментальной группе;

$m_2$  - ошибка среднего арифметического в контрольной группе [32].

После вычисления расчетного (фактического) значения критерия, мы сравнивали его с критическим (теоретическим) значением. Для этого пользовались таблицей теоретического распределения Стьюдента, выписывая значение соответствующее уровню значимости  $\beta$  и числу степеней свободы.

### **2.3 Методическое обоснование собственных исследований**

Исследование осуществлялось на базе клуба тайского бокса «Сибирский молот» г. Красноярска с сентября 2019 по апрель 2020 года.

Тренировочные занятия проводились под руководством тренера Антоненко М.А. четыре раза в неделю по 90 минут. В эксперименте приняло участие 16 тай-боксеров, занимающихся в группе спортивного совершенствования. Респонденты занимаются более 9 лет и имеют спортивные разряды от 1 взрослого до КМС.

Данные респонденты были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную, а после подвергнуты предварительному тестированию с целью выявления стартовых физических и скоростных показателей. В конкретно нашем случае, были использованы тесты, предложенные в программе по боксу для ДЮСШ.

Лица, входившие в состав контрольной группы, продолжили тренировочный процесс по стандартной схеме, утвержденной Федерацией бокса России, а вот представителям экспериментальной группы было предложено добавить комплекс скоростно-силовых упражнений. (Приложение 1)

Тренировочные занятия проводились четыре раза в неделю. Комплекс совершенствования ССК включался 3 раза в неделю с учетом методики круговой тренировки. Разработанные комплексы менялись каждые две недели. (Приложение 2)

По сигналу тренера тай-боксеры одновременно начинали выполнение своего упражнения на станции. Каждое упражнение выполнялось в течение двух минут с интервалом отдыха между сериями в 1 мин. Отдых после круга – 3 мин. Далее проходили второй круг, но время работы на станции - 1,5 минуты, отдых между станциями 40 секунд.

Структура тренировочного занятия:

– Подготовительная часть – 10 мин – разминка (махи и круговые вращения руками, ногами, бег с заданием, ходьба, переходящая в бег, подскоки), элементы растяжки.

– Основная – 70 мин из которых половина занятия отводилась на выполнение комплекса совершенствования ССК, а вторая половина – на спарринги. При этом оставшиеся 10 мин отводились на индивидуальные проработки отстающих групп мышц.

– Заключительная – 10 мин – растяжка, расслабление мышц, восстановление дыхания.

Разработанный комплекс, составлен с учетом особенностей работы групп мышц, характерных для бойца в тайском боксе. Упражнения на отдельные группы мышц вынесены на отдельные станции и чередуются на основании методики круговой тренировки.

Первая станция подразумевала упражнения с боксерским мешком – удары должны были выполняться на высокой скорости с максимальными усилиями. Это позволяет спортсменам развивать не только скорость нанесения, но и силу как одиночных прямых, так и боковых ударов.

Вторая станция – упражнения с отягощениями. Применялись такие упражнения, как толчок грифа вперед из положения стоя, приседания с грифом на плечах, выбрасывание медицинбола вперед от плеча в стену, выбрасывание штанги вперед стоя, упражнения с настенными блоками. Отягощение выбиралось в индивидуальном порядке на основании физических показателей каждого тай-боксера.

Третья станция – прыжковые упражнения без отягощения и с таковым (запрыгивание на скамью, прыжки через скамью, выпрыгивание с высоким подъемом бедра, пружки на скакалке в высоком темпе и т.д.).

Четвертая станция – имитация ударов. Спортсмены наносили в разной последовательности максимально быстро прямые удары левой и правой рукой. Удары наносились с максимальным начальным ускорением, но без замаха. Через месяц, задание усложнялось. Имитационные упражнения выполнялись с

гантелями в руках. Строго следилось за правильностью техники нанесения удара.

На пятой станции выполнялись упражнения с использованием собственного веса тела (скручивания, отжимания, прыжки в длину, подтягивания и т.д.).

Важно, что на всех станциях осуществлялся контроль за соблюдением техники выполнения упражнений с целью повышения эффективности упражнения и минимизации травм у спортсменов. Плюс, осуществлялся контроль за скоростью и мощностью выполнения представленных упражнений.

Плюс к данным тренировкам было предложено добавить комплекс упражнений, который проводили 1 раз в месяц:

1. Торнадо – максимальное количество ударов за 1 минуту по пневматической груше.
2. Барьер – бег с высоким подъемом голени на максимальной скорости.
3. Бой с тенью с гантелями на протяжении и2 минут. При этом первую половину темп ударов держится средний, а вот вторую – скорость и мощность должны быть максимальными.
4. Прыжки со скакалкой на протяжении 1 минуты на максимальных скоростях.
5. Скорость реакции – комплекс упражнений, состоящий из 1 упражнения с собственным весом и бега с ускорением. По первому сигналу тренера спортсмены начинают выполнять упражнение, по второму - прерывают выполнение и выполняют максимальное ускорение до конца зала.

### 3. Результаты собственных исследований и их обсуждение

Уровень совершенствования ССК определялся по разнице показателей между первым и итоговым тестированием (фиксацией результатов на основании тестов) – результаты зафиксированы в протоколе. (Приложение 4,5).

Важно отметить, что начальные показатели представителей экспериментальной и контрольной групп практически идентичные, следовательно, выборка произведена грамотно.

Результаты показателей развития скоростно-силовых способностей экспериментальной и контрольной группы после эксперимента представлены и обработаны в таблице 1.

ТЕСТ	Исходные		Конечные		Прирост			
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	абс.вел.		%	
					ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Частота серийных ударов за 15 секунд	56±1,52	54,5±1,38	68,0±4,89	58,3±1,30	12	3,8	5,44	4,67
Время 10 ударов(сек)	6,3±0,26	6,3±0,22	5,1±0,2	5,9±0,16	1,2	0,4	0,4	0,43
Прыжки через скакалку за 1 минуту	145,3±3,80	154,2±4,65	157,4±2,96	156,9±4,0	12	2,7	12,6	12,5

Таблица 1 - Показатели скоростно- силовых качеств экспериментальной ( ЭГ) и контрольной (КГ) групп до и после педагогического эксперимента.

Таблица 2 - Прирост показателей контрольной и экспериментальной групп «частота серийных ударов за 15 секунд», «время 10 ударов секунд» и «Прыжки через скакалку за 1 минуту» после эксперимента.

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Достоверность	
	Ноябрь (начало эксперимента)	Апрель (конец эксперимента)	Ноябрь (начало эксперимента)	Апрель (конец эксперимента)	t расч.	p
Частота серийных ударов за 15 секунд	56±1,52	68,0±1,5	54,5±1,38	58,3±1,30	4,89	> 0,05
Время 10 ударов(сек)	6,3±0,26	5,1±0,2	6,3±0,22	6,1±0,25	3,12	> 0,05
Прыжки через скакалку за 1 минуту	145,3±3,80	157,4±2,96	154,2±4,65	156,9±4,0	0,10	>0,05

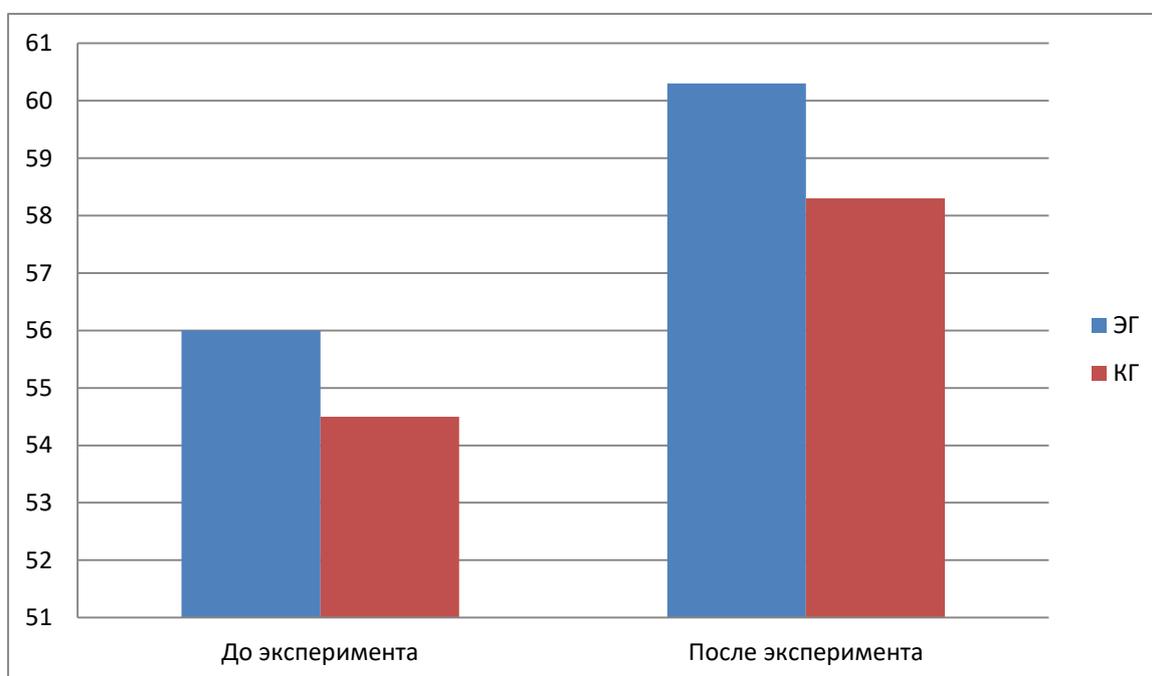


Рисунок 1 - Частота серийных ударов за 15 секунд

На рисунке 1 показано среднее значение в тесте «частота серийных ударов за 15 секунд» в экспериментальной и контрольной группах до и после исследования. Анализ рисунка 1 показал, что в начала эксперимента испытуемые показали средний результат 56 раз. К концу эксперимента можно проследить динамику изменения результата на 12, что составило 68,0 раз.

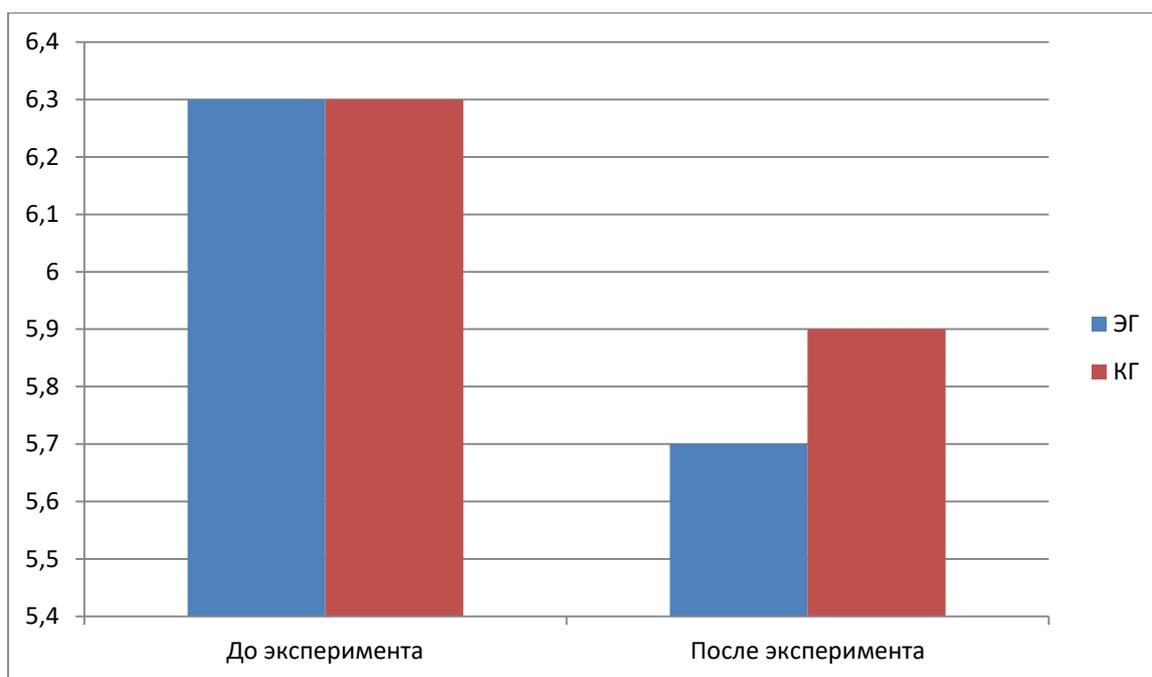


Рисунок 2 - Время ударов 10 секунд

На рисунке 2 показано среднее значение в тесте «время ударов 10 сек» в экспериментальной и контрольной группах до и после эксперимента. Анализ рисунка 2 показал, что в начала эксперимента испытуемые показали средний результат 6,3 раза. К концу эксперимента можно проследить динамику изменения результата на 1,2, что составило 5,1 раз.

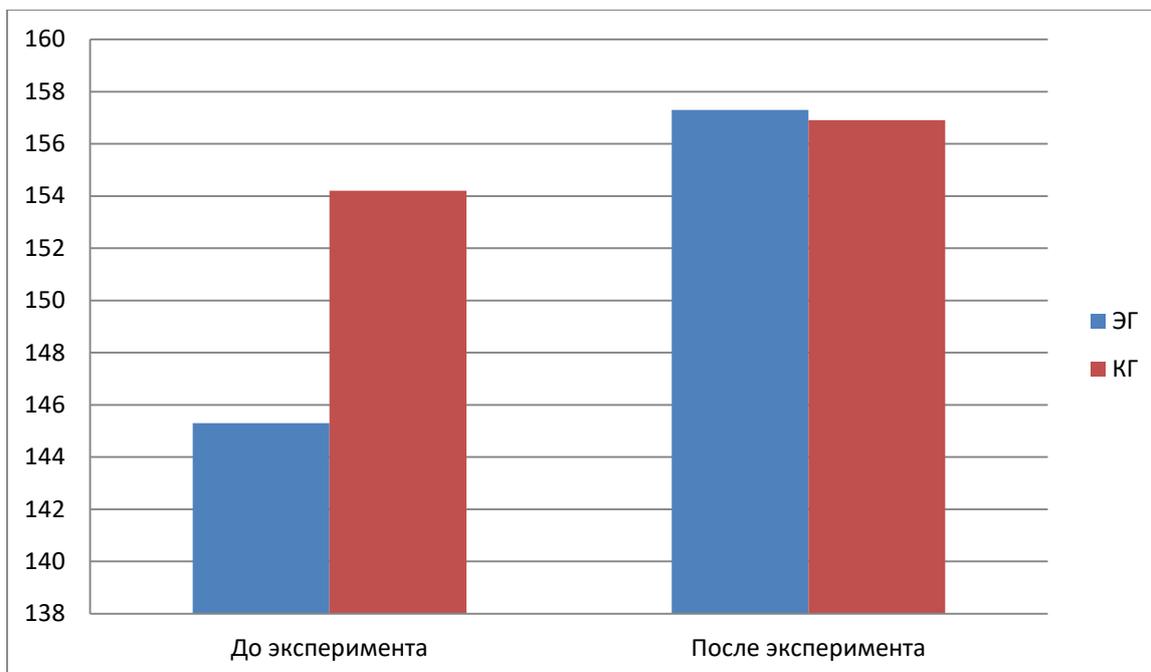


Рисунок 3 – Среднее значение в тесте

На рисунке 3 показано среднее значение в тесте «прыжки на скакалке за 1 минуту» в экспериментальной и контрольной группах. Анализ рисунка 3 показал, что в начале эксперимента испытуемые показали средний результат 145,3 раз. К концу эксперимента можно проследить динамику изменения результата 12, что составило 157,3 раза.

Сравнивая результаты группы до и после эксперимента, мы видим, что полученная среднеарифметическое значение во всех тестах увеличилось. Полученные значения t-расчетное в конце эксперимента выше t-табличного.

Исходя из результатов нашего педагогического эксперимента, мы, пришли к выводу, что предложенные нами упражнения повысили уровень скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведенный анализ научно-методической литературы по теме исследования показал, что в процессе подготовки тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования одной из основных задач является развитие у них скоростно-силовых качеств. Проблема скоростно-силовой подготовленности тай-боксеров до настоящего времени остается актуальной и требует дальнейшей разработки, несмотря на то, что на данном этапе современного спорта накоплено довольно много материала об отдельных сторонах общей и специальной физической подготовленности тай-боксера.

2. Разработан и внедрен экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на совершенствование скоростно-силовых способностей тай-боксеров на этапе спортивного совершенствования.

Комплекс упражнений применялся в основной части тренировки.

На каждое упражнение отводилось определенное количество повторений. Экспериментальная группа тренировалась по специально составленной программе. Комплекс упражнений применялся в течении 3 месяцев.

3. Эффективность предложенных нами упражнений на развитие скоростно-силовых способностей у боксеров была проверена в ходе педагогического эксперимента, который показал более высокий уровень скоростно-силовых качеств у экспериментальной группы, чем у контрольной.

В тесте «Частота серийных ударов за 15 секунд»  $4,89 > 2,1$ .

В тесте «Время 10 ударов»  $3,12 > 2,1$ .

В тесте «Прыжки через скакалку за одну минуту»  $0,10 < 2,1$

Это свидетельствует о том, что достоверность различий наблюдается в двух из трех тестов.

Внутри экспериментальной группы так же наблюдается достоверный прирост во всех предложенных нами тестах. Отсюда, можно сделать вывод, что предложенные нами упражнения повысили уровень скоростно-силовых способностей боксеров на этапе спортивного совершенствования

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адольф, В.А., Адольф К.В. Горизонты и границы современного образования // CREDE EXPERTO: транспорт, общество, образование, язык. – 2018. – № 3. – С.186-196.
2. Алхасов, Д. С. Ретроспективный анализ тренировочных нагрузок в системе многолетней подготовки в восточных единоборствах / Д. С. Алхасов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2017. – выпуск 4. – С. 110-117
3. Безруких, М.М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) / М.М. Безруких. – М.: «Академия», 2015. – 416 с.
4. Заяшников, С. И. Тайский бокс : учеб.-метод. пособие / С. И. Заяшников. – 3-е изд. – М. : Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2002. – 272 с.
5. Калмыков, Е. В. Методика воспитания силовых способностей и гибкости у тайбоксеров-юношей на этапе углубленной специализации / Е. В. Калмыков, В. Б. Гармаев // Вестник спортивной науки. -2006. - № 3. - С. 13-16.
6. Коц, Я.М. Спортивная физиология. Учебник для институтов физической культуры / Я.М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 135 с.
7. Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. Физическая культура. - М.: Юрайт, 2013. - 432 с.
8. Никитушкин В. Г. Современная подготовка спортсменов: методическое пособие / В. Г. Никитушкин.- Москва, 2009. - 116 с.
9. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. Москва: 2012.- 869 с.
10. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: АСТ: Астрель: Полиграфиздат, 2014. – 863 с.
11. Самокиш, И.И. Уровень физического развития девочек 11-12лет в процессе учебных занятий физической культурой, направленных на развитие выносливости / И.И. Самокиш // Известия Тульского государственного университета. – 2015. - №1. – С. 71-75.

12. Охлопков, П.П. Значимые компоненты физической подготовленности спортсменов легких весовых категорий в тайском боксе на тренировочном этапе / П.П. Охлопков, И.А. Черкашин, Е.В. Криворученко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 2 (156). – С. 273-278.
13. Хрущев, С.В., Круглый М.М. Тренеру о юном спортсмене. Москва: Физкультура и спорт. 2009.- 157 с.
14. Цинис, А. В. Динамика специальной физической подготовки начинающих тайбоксеров в годичном цикле подготовки / А. В. Цинис, В. Н. Чеснокова // Физическая культура, спорт и туризм. Интеграционные процессы науки и практики : мат. IV международной науч.-практ. конференции ; под ред. д-ра пед. наук, профессора В. С. Макеевой. – Орел : ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – С. 380–385.
15. Педагогическая физиология [Текст] : курс лекций : [для студентов педагогических и психологических специальностей вузов / М. М. Безруких и др.] ; под ред. М. М. Безруких. - Москва : ФОРУМ, 2013. - 491 с.
16. Коклам, С. Н. Поединок в тайландском боксе : учеб. пособие / С. Н. Коклам. – Ростов-н/Д. : Феникс, 2003. – 368 с. 4. Коклам, С. Н. Тайландский бокс для начинающих: учеб. пособие / С. Н. Коклам. – Ростов-н/Д. : Феникс, 2004. – 128 с.
17. Теория физической культуры и спорта. Учебное пособие / В.М. Гелецкий. – Красноярск: ИПК СФУ, 2018. – 342 с.
18. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений: 5-е изд., стер. / Ж.К.Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 480с.
19. Сальников, В.А. Индивидуальные особенности возрастного развития: монография / В.А. Сальников. – Омск: СибАДИ, 2012. – 420 с.
20. Теория и методика физического воспитания: Учебник для институтов физ. культуры. Под общ.ред. Л.П. Матвеева и

А.Д. Новикова. Изд. 2-е, испр. И доп. (В 2-х т.). - М.: Физкультура и спорт, 2013. - 304 с.

21. Травин Ю.Г., Дьякон В.В. Возрастные особенности развития двигательных качеств школьников и юных спортсменов. Москва: Физкультура и спорт. 2009.-325с.

22. Научно-методическое обеспечение подготовки спортивного резерва Республики Саха (Якутия) / И.А. Черкашин, Е.В. Криворученко, С.П. Скрябин, П.П. Охлопков // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 10. – С. 51-53.

23. (Никифоров Ю.Б. Построение и планирование тренировки в боксе. Физкультура и спорт. 2014. №6. С. 78-86).

24. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров / В.А. Киселев. М.: Физическая культура, 2006. 127 с.

25. Ашавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития М.: Наука, 2010. 270 с.

26. Филимонов В.И. Правила бокса. Педагогические основы обучения и совершенствования. 2014. №16. С. 45-58).

27. Клевенко В.М. О специальной физической подготовке боксеров. Говорят мастера ринга. 2013. №5. С. 44-51.

28. Джероян Г.О. Методика совершенствования скоростно-силовых способностей у боксеров. Спорт. 2014. №12. С. 23-31.

29. Ивлев В.Г. Скоростно-силовая подготовка в борьбе. Спортивная жизнь. 2014. №3. С. 23-29.

30. Клевенко В.М. Быстрота в боксе. М.: Литва, 2002. – 332 с.

31. Лукиных, М.Т. Применение тестов скоростно-силового характера для оценки состояния тренированности спортсменов / М.Т. Лукиных, Н.А. Масальгин // Проблемы оптимизации тренировочного процесса. – М.: ВНИИФК, 1982 – С. 109–114.

32. Гуревич И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств, -3-е изд., перераб. и доп.-Минск: Вышэйш, шк., 1985.-268 с.
33. Дворкин Л.С. Теоретико-методологические основания интенсификации специальной силовой подготовки высококвалифицированных борцов / Л.С. Дворкин, И.И. Иванов // Теория и практика физ.культуры. - 2009 - N 7 - С. 31-35.
34. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений: 5-е изд., стер. / Ж.К.Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 480с.
35. Мейксон Г.Б., Шаулин В.И., Шаулин Е. Б. Самостоятельные занятия учащихся по физической культуре. - М.: Просвещение, 1986г.
36. Туманян Г.С. Теория, методика, организация тренировочной, внутренировочной и соревновательной деятельности: Учебное пособие. Ч. 1, кн. 1 Единоборства-виды спорта, чебные дисциплины и объекты научного исследования / Туманян Г.С., Гожин В.В.; Рец.: В.М. Игуменов, И.П. Дегтярев; Гос. комитет РФ по физической культуре, спорту и туризму., рекомендовано Олимпийским комитетом России, федерациями спортивных единоборств. - М.: Советский спорт, 2002 – 89 с.
37. Волков, В.М. Удар – сила удара [Текст] / В. М. Волков. – М.: Физкультура и спорт, 2006 – 99 с.
38. Волков В.Н. Теоретические основы и прикладные аспекты управления состоянием тренированности в спорте : монография / В. Н. Волков. – Челябинск: Факел, 2000. – 252 с.
39. Гаськов А. В. Факторная структура тренировочных средств квалифицированных боксеров на разных этапах подготовки / А. В. Гаськов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 10. – С. 48 – 51.
40. Губа В. П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике / В. П. Губа, М. П. Шестаков, Н. Б. Бубнов, М. П. Борисенков. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 211 с.
41. Денисова Л. В. Измерения и методы математической статистики

в физическом воспитании и спорте / Л. В. Денисова, Л. А. Харченко, И. В. Хмельницкая. – К.: Олимпийская литература, 2008. – 127 с.

42. Рябинин С. П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. – Красноярск: СФУ, Институт естественных и гуманитарных наук, 2017 – 153 с.

43. Кипор Г. В. Проблемы индивидуального подхода к оценке скоростно-силовой подготовленности в единоборствах (на примере параметров сенсомоторных реакций) / Г. В. Кипор, А. В. Ишков, Д. О. Юшков, В. И. Шпанов // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 10. – С. 34 – 38.

44. Медведь А. В. Повышение эффективности технической подготовки высококвалифицированных борцов в соревновательном периоде / А. В. Медведь, А. М. Шахлай, А. А. Медведь, В. Н. Мурзинков // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 6. – С. 31 – 32.

45. Новиков А. А. Соревновательная нагрузка и практика соревнований в боксе / А. А. Новиков, Н. А. Худалов, Г. Ф. Васильев, Б. Н. Никоноров // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 33 – 37.

46. Пушкарев Е. Д. Тренажерно-измерительный комплекс для определения скоростно-силовых параметров в спортивной деятельности / Е. Д. Пушкарев, Д. А. Дятлов, Л. М. Куликов, В. М. Рукавишников, В. И. Рыжов, В. Г. Белоусов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 4. – С. 33 – 34.

47. Самборский А. Г. Инструментальные и компьютерные технологии оценки скоростно-силовых способностей спортсменов / А. Г. Самборский // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 11. – С. 11 – 12.

48. Чой Сунг Мо. Скоростно-силовая подготовка в боевых искусствах / Чой Сунг Мо. – Ростов н/Д : «Феникс», 2003. – 192 с.

49. Санников, В.А. Теоретические и методические основы подготовки боксера / В. А. Санников, В. В. Воропаев. – М.: Физическая культура, 2006 – 272

с.

50. Филимонов В.И. Специфика силовой подготовленности боксеров высокой квалификации в связи с особенностями их технико-тактического мастерства. /Текст // Бокс. Ежегодник. - М.: ФиС, 2012 - с. 51-53.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Упражнения на совершенствование скоростно-силовых способностей.

№	Название упражнения	Техника выполнения упражнения	Время выполнения
1	Торнадо	Выполнить как можно больше ударов по пневматической груше	1:00
2	Барьер	На расстояние 10 метров через каждый метр натягивается скакалка по команде «бокс» тай-боксер начинает бежать с максимальной скоростью, высоко поднимая голени.	1:00
3	Бой с тенью - с гантелями	Темп ударов средний Максимальное ускорение ударов	1:00 1:00
4	Скакалка	Максимально быстрые прыжки на скакалке	1:00
5	Скорость реакции	Спортсмены начинают отжиматься (приседать, выполнять упражнения на пресс) по команде «бокс» выполняют максимальное ускорение по прямой до конца зала.	1:00
6	Работа с набивными мячами в парах	Бросок рукой от плеча партнёра на расстоянии 3 метров(имитация удара)	1:00
7	Беговые упражнения с сопротивлением	Бег с различными отягощениями(партнёр, резина и т.д.)	1:00
8	Бег на руках с поддержкой ног партнера	Первый номер принимает упор лежа, второй берет ноги первого номера и с его поддержкой выполняет бег вперёд на руках.	1:00
9	Игра в салки ногами	Боксеры держат друг друга за плечи и по сигналу наступают друг другу на стопы (легко),стараясь кто больше усалит друг друга.	1:00
11	Приседания с отягощением, в лице партнера	Первый номер принимает упор присев. Второй номер садится на плечи и держится за колонну, первый номер начинает выполнять упражнения.	1:00
12	Перетягивание каната	Партнера стоят друг на против друга держа канат в руках. По сигналу начинают тянуть в свою сторону дистанция 2 метра.	1:00

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Методика круговой тренировки

№ станции	Название упражнения	Время выполнения
1 серия		
1	Упражнения с боксерскими мешками.	2:00
	Отдых	1:00
2	Упражнения с отягощением	2:00
	Отдых	1:00
3	Прыжковые упражнения с отягощением и без отягощения	2:00
	Отдых	1:00
4	Имитация ударов	2:00
	Отдых	1:00
5	Упражнения с использованием собственного веса	2:00
	Отдых	3:00
2 серия		
1	Упражнения с боксерскими мешками.	1:30
	Отдых	0:40
2	Упражнения с отягощением	1:30
	Отдых	0:40
3	Прыжковые упражнения с отягощением и без отягощения	1:30
	Отдых	0:40
4	Имитация ударов	1:30
	Отдых	0:40
5	Упражнения с использованием собственного веса	1:30

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Результаты контрольной группы до/после эксперимента

№	Частота серийных ударов за 15 сек	10 ударов (Время)	Прыжки на скакалке за 1 мин
До			
1	53	6,7	152
2	59	6,2	137
3	60	7,1	157
4	51	6,4	162
5	52	6,9	135
6	49	5,8	152
7	57	6,3	169
8	55	5,2	170
После			
1	55	6,5	157
2	61	6,0	142
3	64	7,0	157
4	53	6,2	165
5	56	6,6	140
6	56	5,6	155
7	60	5,9	170
8	62	5,1	169

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Результаты экспериментальной группы до/после эксперимента.

№	Частота серийных ударов за 15 сек	10 ударов (Время)	Прыжки на скакалке за 1 мин
До			
1	52	6,2	137
2	61	5,4	125
3	62	6,7	149
4	59	7,0	150
5	54	7,2	144
6	50	6,4	152
7	54	5,8	161
8	56	6,1	145
После			
1	60	5,3	142
2	71	4,8	150
3	74	5,5	157
4	69	5,4	163
5	68	5,2	159
6	65	5,0	163
7	69	4,8	169
8	68	4,9	156

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

ТЕМА:

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ТАЙ-  
БОКСЕРОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Научный руководитель

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

Доцент

должность, ученая степень

Сидорова Е.Н.  
инициалы, фамилия

Выпускник

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

Лысенков С.С.  
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Соломатова О.И.  
инициалы, фамилия

Красноярск 2020