



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
Кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и национальных  
видов спорта

КОЧЕВОЙ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЕДИНОБОРСТВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ 14-15 ЛЕТ НА  
УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ


Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование


Направленность (профиль) образовательной программы

Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой  
доцент, док. пед. наук Янова М.Г.

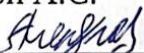
  
Научный руководитель  
доцент, док. пед. наук Янова М.Г.

  
Дата защиты

14.06.2023

Обучающийся

Кочевой А.С.

 04.06.23  
Оценка удовлетворительно

Красноярск 2023

## Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретические аспекты формирования скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет.....</b>	<b>6</b>
1.1 Физиологические механизмы формирования скоростно-силовых качеств.....	6
1.2 Возрастные особенности развития скоростно-силовых качеств школьников 14-15 лет.....	12
1.3 Особенности скоростно-силовой подготовки в единоборствах.....	17
1.3.1 Скоростно-силовая подготовка борцов самбо.....	22
1.3.2 Особенности воспитания скоростных качеств в тхэквондо.....	28
1.3.3 Характеристика двигательной деятельности каратиста.....	29
1.4 Способы развития скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет средствами единоборств.....	31
<b>Выводы по первой главе.....</b>	<b>37</b>
<b>Глава 2. Организация и методы исследований.....</b>	<b>39</b>
2.1 Организация исследований.....	39
2.2 Методы исследований.....	40
<b>Глава 3. Формирование скоростно-силовых качеств и способы их развития у обучающихся 14-15 лет</b>	
3.1 Разработка и реализация средств и способов формирования скоростно-силовых качеств у обучающихся 14-15 лет.....	43
3.2 Оценка эффективности средств и способов развития скоростно-силовых качеств подростков 14-15 лет средствами единоборств.....	46
<b>Выводы .....</b>	<b>55</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>57</b>

## Введение

Физическая подготовка - эффективный фактор увеличения функциональных возможностей организма, развития движущих способностей и связанных с ними навыков и умений.

Несмотря на то, что существует большое количество исследований посвященных проблеме физического воспитания, на наш взгляд, данный вопрос недостаточно изучен, современными учеными.

В большинстве работ, посвященных данному вопросу, отмечается, что недостаточное применение существующих форм физической культуры приводит к ослаблению здоровья, физической подготовленности, морфологических структур. В тоже время, другие авторы отмечают, что уровень физической подготовки подрастающего поколения не соответствуют постоянно растущим требованиям современного общества, что вызывает тревогу и обращает на себя внимание специалистов.

По мнению многих исследователей, средний школьный возраст является наиболее оптимальным периодом для развития скоростно-силовых качеств, в связи с тем, что именно в этом возрасте имеются благоприятные предпосылки для развития двигательных навыков и умений, а также быстроты, скоростно-силовых качеств, ловкости, гибкости. Если этот период будет упущен, то совершенствование этих способностей не будет реализовано в целом, или осуществится с большим трудом и в более позднем возрасте [3].

Данные научно-методической литературы и спортивной практики доказывают, что развитие скоростно-силовых способностей влияют на формирование способности к высокой степени концентрации усилий в разных фазах бега на скорость, в прыжках и метаниях, в спортивных и подвижных играх, в единоборствах и т.п. [16].

Для спортивных единоборств сложная реакция скоростных качеств является своеобразной и значительной, это связано прежде всего с особенностями данного вида спорта: участнику единоборств приходится

находиться в состоянии регулярной защиты, поскольку соперник может в любой момент применить удар, защиту, маневр и т.д., а также необходимо отвечать соответствующим приемом, чтобы выиграть поединок [22].

Скоростно-силовая подготовка является одним из важнейших компонентов в повышении спортивных результатов спортсменов, специализирующихся в видах спорта со скоростно-силовой направленностью на всех стадиях их многолетней подготовки в целом и в единоборствах в частности, а также, как уже отмечалось ранее, способствует гармоничное развитию организма человека в период его роста.

Проблемы в развитии каких-либо качеств у бойца или спортсмена могут привести к тому, что спортсмен не достигнет высоких и стабильных спортивных результатов, а развивающийся организм ребенка во взрослом возрасте не сможет выполнять в полном объеме профессиональные функции.

В связи с этим **актуальным** становится вопрос поиска новых форм проведения физкультурных занятий в школе, особенно для детей подросткового возраста, так как именно в этот период начинается наиболее активная фаза формирования организма.

**Цель работы:** анализ проблемы разработки и реализации средств и способов развития скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет, на уроках физической культуры с применением элементов единоборств.

Для изучения данной проблемы были поставлены следующие **задачи**:

1. Проанализировать научно-методические источники и литературу, посвященные проблеме развития скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет.
2. Разработать комплекс средств и способов скоростно-силовой подготовки обучающихся 14-15 лет основанную на применении средств единоборств.
3. Применить и оценить эффективность комплекса упражнений скоростно-силовой подготовки обучающихся 14-15 лет основанную на применении средств единоборств.

**Объектом исследования:** образовательный процесс по физической культуре, в школе.

**Предметом исследования:** средства и способы развития скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет.

В работе использованы следующие **методы исследования:**

- 1) теоретические (анализ литературы)
- 2) эмпирические (педагогический эксперимент)
- 3) методы описательной обработки данных

**Гипотеза исследования:** предполагает включение в образовательный процесс элементов единоборств, которые позволят улучшить скоростно-силовые качества обучающихся 14-15 лет.

**Теоретическая значимость исследования:** раскрыто понятие скоростно-силовых качеств в педагогической теории и практике; выявлены возрастные особенности развития скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет и педагогические условия развития их скоростно-силовых способностей

**Практическая значимость исследования:** данной работы заключается в подборе материала по данному направлению, который позволит организовать уроки физической культуры не только традиционными средствами, но и включить в уроки элементы единоборств.

**Структура работы:** введение, три главы, выводы, библиографический список.

# **Глава 1. Теоретические аспекты формирования скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет**

## **1.1 Физиологические механизмы формирования скоростно-силовых качеств**

Скоростно-силовые качества являются особым соединением силовых и скоростных способностей человека [1].

Согласно определению, скоростно-силовые качества – это способность развивать максимальное мышечное напряжение за минимальное количество времени [4].

В основе скоростно-силовых качеств лежат свойства работы нервно-мышечной системы, которые позволяют совершать действия, в которых вместе со значительным напряжением мышц требуется максимальная быстрота движений [6].

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 [30].

Уровень проявления скоростно-силовых качеств 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 [12].

В результате эффективной комбинации силы и скорости проявляется максимальная мощность. Ее проявление можно заметить не только в различных спортивных упражнениях, таких как бег, прыжки, но и во многих видах спортивных состязаний: самбо, дзюдо, карате и т.д. [41].

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 [28].

Практически каждый спортсмен, тренер или учитель физической культуры знает, что увеличения мощности можно добиться только за счет увеличения силы или скорости сокращения мышц, либо обоих компонентов. Обычно наибольшее увеличение мощности достигается за счет увеличения мышечной силы [24].

Как правило, проявляемая мышечная сила всегда зависит от веса перемещаемой массы: как правило с увеличением массы перемещаемого снаряда показатели силы растут; однако в дальнейшем увеличение массы не всегда сопровождается приростом динамической силы [11].

При измерении динамической силы обследуемого, он должен выполнить движение, которое требует сложной вне и внутримышечной координации. В связи с этим показатели динамической силы могут серьезно различаться как у разных людей, так и у одного и того же человека при повторных измерениях [].

Измеряемая при концентрическом сокращении мышц, динамическая сила, обычно меньше, чем статическая сила (при максимальных усилиях испытуемого в обоих случаях и при одинаковом суставном угле). Чем больше скорость движения, тем выше проявляемая динамическая сила при уступающем режиме сокращения мышц [11].

Очень часто между показателями статической и динамической силы у одних и тех же обследуемых обнаруживается определенная взаимосвязь. Увеличение динамической силы в результате динамической тренировки может не вызывать повышения статической силы [44].

Все эти факты указывают на чрезвычайную специфичность тренировочных эффектов: использование определенного вида упражнений (статического или динамического) вызывает наиболее значительное повышение результата именно в этом виде упражнений. Кроме того, следует отметить, что наибольший рост мышечной силы можно обнаружить при той же скорости движения, при которой происходит тренировка [13].



В отдельную категорию, на наш взгляд, следует выделить одну из разновидностей мышечной силы – так называемую «взрывную» силу, то есть ту силу, которая характеризует способность человека к быстрому проявлению мышечной силы. Именно она, в значительной мере определяет, например, высоту прыжка вверх с прямыми ногами или прыжка в длину с разбега, или переместительную скорость на коротких отрезках бега с максимально возможной скоростью [33].

Для анализа показателей «взрывной» силы ученые используют и ее нарастания, которая определяется как отношение максимальной проявляемой силы ко времени ее достижения или как время достижения специально выбранного уровня мышечной силы (то есть ее абсолютный градиент), либо половины максимальной силы, либо какой-нибудь другой ее части (то есть ее относительный градиент) [14].

Особенно хорошо видна разница в абсолютных градиентах силы у представителей скоростно-силовых видов спорта: у этих спортсменов градиент силы выше, чем спортсменов, тренирующихся на выносливость или нетренированными людьми [38].

Показатели взрывной силы мало зависят от максимальной произвольной изометрической силы, поскольку физиологические механизмы, ответственные за взрывную силу, отличаются от механизмов, определяющих статическую силу [15].

В проявлении взрывной силы также серьезную роль играют скоростные сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения быстрых и медленных волокон [21].

Быстрые волокна составляют основную массу мышечных волокон у высококвалифицированных представителей скоростно-силовых видов спорта по сравнению с нетренированными людьми или представителями других видов спорта, как правило, связано это с тем, что в процессе тренировки эти волокна подвергаются более значительной гипертрофии, чем медленные [16].

Многие исследователи в своих работах отмечают, что сила сокращения мышц влияет на скорость движения: чем больше сила, тем быстрее движение [36].

По их мнению, механизмами повышения скорости выступают:

1) увеличение скоростных сократительных свойств мышц; 2) улучшение координации работы мышц [40].

Скоростные сократительные свойства мышц зависят от соотношения быстрых и медленных мышечных волокон [27].

Увеличению скорости движения также способствуют внутри и межмышечная координация, что объясняется тем, что при координированной работе мышц их усилия объединяются и с большей скоростью преодолевают внешнее сопротивление [2].

В случаях, когда у человека отмечается высокая межмышечная координация, то сократительное усилие одной мышцы (или группы мышц) в большей степени соответствует пику скорости, которая была создана предыдущим усилием другой мышцы (или группы мышц) и поэтому последующее усилие становится более эффективным [3,4].

Важным фактором, влияющим на скорость движения, также выступают скорость и степень расслабления мышц-антагонистов (например, бицепсов и трицепсов или бицепсы бедер и квадрицепсы). Поэтому в случаях, когда необходимо увеличить скорость движения, занимающийся должен выполнять на занятиях специфические движения со скоростью, равной или превышающей ту, которая используется в тренируемом упражнении [8,16].

Наблюдается взаимосвязь между необходимостью всесторонней физической подготовки для спортсменов любой специализации и изменением всех физиологических систем, что приводит к гармоничному развитию всего организма тренирующегося [4,5].

Данный факт, можно использовать не только при подготовке спортсменов профессионалов, но и на занятиях физической культурой в

школе, а также при самостоятельных занятиях для поддержания в форме своего организма [27].

В силу особенностей физиологического развития особенно большое внимание в подростковом возрасте должно быть уделено воспитанию быстроты, под которой понимается способность человека совершать скоростно-силовые действия в минимальный для данных условий отрезок времени [31].

Соответствие скоростных напряжений возрастным особенностям организма детей школьного возраста объясняется высокой возбудимостью у них механизмов, регулирующих деятельность двигательного аппарата, а также значительной интенсивностью обменных процессов. Большая подвижность нервных процессов, свойственная детям этого возраста, обуславливает быструю смену сокращения и расслабления мышц, от чего зависит максимальный темп движений спортсмена.

К основным формам проявления скорости ученые относят:

- время двигательной реакции на внешний раздражитель,
- частота выполнения отдельного движения,
- скорость целостного двигательного акта [24].

Главные задачи, стоящие перед учителем физической культуры при воспитании быстроты у своих воспитанников, заключаются в том, чтобы совершенствовать все эти формы ее проявления.

Например, для увеличения скорости целостного двигательного акта используются упражнения, которые выполняются с максимальной и около предельной быстротой (к примеру, преодоление маленьких расстояний в кратчайший срок), для улучшения двигательной реакции - упражнения, которые требуют моментального реагирования на какой-нибудь сигнал либо же на изменение ситуации. В этих упражнениях, как заявляют исследователи, следует добиваться неплохой координации движений, а также успешного овладения спортивной техникой [3].

Наиболее благоприятный возраст для воспитания быстроты (преимущественно частоты движения) - средний школьный возраст от девяти-десяти до тринадцати-четырнадцати лет.

По данным ряда авторов, именно к четырнадцати-пятнадцати годам темп развития быстроты замедляется [31; 33].

В соответствии с проведенным исследованиям, с годами и по мере улучшения результатов в беге на короткие дистанции, сначала возрастает длина бегового шага за счет возрастания силы мускулов, улучшения качеств гибкости и техники бега. Бурные темпы развития быстроты у несовершеннолетних объясняются высочайшей пластичностью организма, подвижностью нервных действий, относительной легкостью образования условно-рефлекторных связей.

Организм подростка хорошо приспособляется к скоростным нагрузкам, поэтому подростковый возраст является благоприятным периодом для развития быстроты и повышения скорости движений. Важно не упустить эти возможности.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет большое значение, потому что именно в подростковом возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений.

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у школьников. Определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно-силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств [31].

Некоторые авторы, говоря о проявлении скоростно-силовых усилий, применяют термин «прыгучесть». Так, например, А. Хунольд [40] установил, что уровень развития прыгучести оказывает значительное влияние на рост легкоатлетических достижений у школьников. Исследование взрослых и

молодых атлетов продемонстрировало, что, хотя прыгучесть и является в которой-то степени прирожденной способностью человека, особое воздействие физическими упражнениями может существенно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности занимающихся. Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся.

Взаимосвязь в развитии физических качеств является весьма сложной, формирующейся в результате суммации самых различных биологических изменений в организме спортсмена под влиянием мышечной работы.

В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных спортсменов, а в дальнейшем у некоторых спортсменов начинает расти силовой показатель, а у других - скоростной.

## **1.2 Возрастные особенности развития скоростно-силовых качеств школьников 14-15 лет**

Подростковый возраст, определяемый границами от 12 до 16 лет, отличается бурным развитием физических свойств, которое происходит неравномерно. В этот период у несовершеннолетних наблюдается угловатость и скованность в движениях, происходит нарушение их ритма.

При исследовании развития физических способностей подростков, как правило, используется оценка по паспортному возрасту, что не всегда совпадает с биологическим. Поэтому многие исследователи указывают на высокую степень взаимосвязи между скоростью полового созревания и размерами тела, сроками окостенения, уровнем зрелости функций сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и других систем организма [14].

В качестве критерия в предоставленном возрастном периоде применяется показатель физиологического становления, определяющийся сочетанием объемов тела.

Подростковый возраст считается одним из переломных периодов становления человека. В данном возрасте происходят буйный подъем и становление всех органов и систем организма человека. Прирост и развитие органов и систем молодых людей происходят с переменной интенсивностью, то есть волнообразно. Нередко периоды буйного подъема и роста сменяются временами «замедления», когда количественные изменения переходят в качественные.

К завершению же периода полового созревания координация движений, в итоге совершенствования центрального и периферического аппарата движений, становится более упорядоченной.

В подростковом возрасте у человека отмечается повышенная возбудимость, которая является следствием усилением деятельности эндокринной системы и влияет, кроме прочего, на обмен веществ. По мнению исследователей, именно эндокринный фон определяет разнонаправленную реакцию в ответ на мышечную деятельность [18].

Именно поэтому необходимо дозировать объем и направленность тренировочных воздействий, а также вводить строгое соотношение тренировочных нагрузок особенностям развивающегося организма тинэйджеров.

В подростковом возрасте также происходит перестройка деятельности коры головного мозга. Происходит формирование и совершенствование его внутренней структуры, установление новых функциональных связей между различными областями коры и центральной нервной системой.

У подростков происходят изменения в костной системе. Поскольку кости подростков менее ломки, но более податливы при давлении, чрезмерные нагрузки могут привести к изменениям в первую очередь в

осанке, что в дальнейшем приводит к неправильной работе внутренних органов.

Процессы перестройки костей подростка также протекают весьма интенсивно и особенно в тех частях, которые подвергаются большей функциональной нагрузке.

Позвоночник взрослого человека имеет четыре кривизны, которые обеспечивают правильное положение центра тяжести и прямостояния.

Однако их появление результат долговременного становления.

Несмотря на то, что в три-четыре года позвоночник ребенка обладает всеми, присущими взрослому изгибами, они (изгибы) не стойки в силу пластичности костей. Постоянство кривизны позвоночника в области шеи и груди устанавливается к семи, а в поясничной части - лишь к двенадцати годам, после этого рост позвоночника идет особенно интенсивно вплоть до достижения человеком двадцатилетнего возраста.

Аналогично протекает и формирование грудной клетки человека. До трех лет грудная клетка человека растет параллельно с ростом всего тела. Однако в дальнейшем ее рост замедляется, и размеры становятся меньшими относительно всего тела. Только после достижения тринадцати-четырнадцати лет темпы роста грудной клетки человека значительно увеличиваются. А с пятнадцати до двадцати одного-двадцати пяти лет происходит срастание с ребрами и окостенение грудной.

Отсюда становится понятна важная роль мышечной деятельности, в том числе и спортивного характера, в процессе совершенствования опорного аппарата подростка.

Стоит отметить, что развитие мышц, как и развитие костной системы также происходит неравномерно. Вначале развиваются более крупные мышцы - мышцы туловища и конечностей, связанные с ходьбой и другими движениями.

Развитие силы различных мышечных групп имеет свою особую динамику: прирост силы мышц верхних конечностей обычно происходит интенсивнее, чем нижних» [14].

При скоростных движениях рост средней силы равномерен до пятнадцати лет, когда достигается максимум. В шестнадцать лет сила резко падает почти до уровня тринадцатилетних, а затем, хотя и несколько увеличивается, но все же не достигает уровня пятнадцатилетних» [32].

Бесспорный интерес для нашего исследования представляет информация о возрастной динамике развития основных характеристик мышечной деятельности. Некоторые исследователи отмечают, что наиболее высокий прирост скорости отмечается у человека в возрасте от восьми до двенадцати лет. Однако, скорость бега увеличивается не за счет увеличения темпа бега, а за счет увеличения длины шага, темп же в подростковом возрасте увеличивается не столь значительно [6].

Следует отметить и взаимосвязь между нарастанием скоростно-силовых возможностей у подростков и темпов полового созревания. Подростки, которые опережают своих сверстников в темпах полового созревания, показывают более высокие достижения при испытании скоростно-силовых возможностей.

Совместно с общим ростом организма в подростковом возрасте растет и сердечно-сосудистая система. Одновременно с ростом происходит и изменение формы сердца. Согласно исследованиям физиологов, к двенадцати годам заканчивается развитие проводящей системы сердца [11].

К восемнадцати годам увеличивается размер сердца в двенадцать раз по сравнению с исходным размером. Кроме того, у подростков происходит изменение показателей частоты сердечных сокращений, что приводит порой к функциональным нарушениям ритма сердечной деятельности.

Таким образом, проведя анализ данных многочисленных исследований, посвященных физиологическому развитию подростков, мы пришли к следующим выводам:



- во-первых, для подросткового возраста характерно неравномерное развитие физических способностей;
- во-вторых, для мальчиков и девочек, а также в разные возрастные периоды величины годовых приростов различны;
- в-третьих, в разные периоды развития подростков специальная тренировка одними и теми же методами при одинаковой по объему и интенсивности физической нагрузке будет давать различный эффект.

Так как подростковый период характеризуется бурным развитием физических возможностей, он соответственно является очень подходящим для целенаправленных занятий разными видами спорта.

Однако, стоит отметить, что изменение эндокринной системы организма в подростковом возрасте может привести к тому, что спорт станет дополнительным раздражителем, который может или улучшить, или ухудшить естественное течение биологических процессов.

Таким образом, из вышеизложенного следует, что подростковый возраст является весьма важным периодом развития человека. Указанные выше физиологические особенности развития организма подростков чаще всего и определяют повышенную утомляемость, меньшую приспособляемость подростков к условиям внешней среды, трудовой и спортивной деятельности, а также нарушениям режима, к физическим и психологическим перегрузкам.

Поэтому, наряду со знанием возрастных анатомо-физиологических особенностей детей и подростков, необходимо знать и данные их физического развития, чтобы не допустить чрезмерных нагрузок на формирующийся организм.

### **1.3 Особенности скоростно-силовой подготовки в единоборствах**

Изучая процесс подготовки в боевых искусствах, следует отметить, что он представляет собой комплексную, состоящую из большого количества

элементов, систему, в которой используются разнообразные средства и методы, которые направлены на развитие спортсмена-единоборца для подготовки его к действиям в условиях поединка с одним или несколькими противниками.

Исследователи, в качестве одного из важнейших средств подготовки спортсмена называют физические упражнения, которые направлены на развитие таких физических качеств как сила, быстрота или скорость, ловкость и гибкость. Кроме того, в боевых единоборствах не последнее место занимает специальная выносливость.

Оптимальная для спортсмена-единоборца физическая подготовленность рассматривается как особое функциональное состояние организма, которое лишь условно разделяется на основные формы двигательных способностей, или физических качеств.

При этом, необходимо отметить, что тренировка, организованная в соответствии с требованиями помогает наладить верные координационные связи между группами мышц, привлекаемых к осуществлению того или иного движения.

В боевых искусствах, как отмечает в своей работе В.В. Малявин, смысл тренировки и обучения сводится к приобретению спортсменами определенных умений и навыков двигательных действий и приемов, которые отражают особенности конкретного вида единоборств, а также способствует улучшению функциональных способностей организма, которые, в свою очередь, позволяют добиваться наиболее эффективного применения боевых действий.

Те физические упражнения, которые используются при подготовке спортсменов-единоборцев, можно условно разделить на следующие группы:

- 1) упражнения, предназначенные для формирования групп мышц, которые несут основную нагрузку в момент выполнения спортсменом тех или иных приемов или боевых действий;

2) упражнения, похожие по своей структуре и технике на приемы, выполняемые в измененных условиях, что способствует формированию того или иного качества.

Как правило, в боевых искусствах и единоборствах применяется сочетание проявлений силы и быстроты. В связи с этим, как отмечает В.В. Малявин, при подготовке таких спортсменов в тренировке должны чередоваться между собой упражнения на развитие силы мышц и упражнения, которые способствуют воспитанию быстроты [23]. Этот процесс получил название скоростно-силовой подготовки.

Исходя из учений физиологов, которые отмечают, что части человеческого организма тесно связаны между собой и находятся в постоянном взаимодействии, являясь сложной саморазвивающейся и саморегулирующейся системой. Особенностью человеческого организма является единство психики, вегетативных и двигательных функций, его приспособляемость к воздействиям окружающего мира.

И поскольку, организм человека – это целостная система, в ней отсутствуют механизмы, отвечающие за то или иное физическое качество в отдельности, будь то выносливость, сила, скорость или ловкость, необходимо рассматривать появление и развитие этих способностей как единый процесс формирования и развития всего организма. Именно эта особенность является ведущей в процессе скоростно-силовой подготовки спортсмена, который невозможно отделить от тренировочного процесса в целом.

Единство организма с внешней средой проявляется прежде всего в постоянном непрекращающемся обмене веществ и энергии. Так, например, активная работа мышц вызывает усиление деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Каждый акт двигательной активности осуществляется огромным количеством сочетаний активности мышц.

В связи с этим процесс, как обучения, так и тренировки, необходимо строить с целью установления наиболее оптимальных отношений между

отдельными группами мышц, которые принимают участие в данном движении.

В практике подготовки спортсменов-единоборцев, должны органично сочетаться между собой технико-тактическая и психологическая подготовка отмечает в своей работе М.В. Ермолаева [13].

В связи с тем, что скоростно-силовая подготовка включает в себя разнообразные средства и методы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его частей. Она может помочь в формировании и развитии быстроты и силы в широком диапазоне их сочетаний.

Для наиболее успешного процесса подготовки следует выделить три основные задачи, решение которых реализуется в ходе тренировочного процесса.

Первая из них направлена на решение проблемы увеличения абсолютной скорости в условиях состязания. В ходе ее решения может быть использован как отдельный прием, так и их комбинация, а также комбинация боевых действий.

Для решения второй задачи, необходимо выявить вопросы, связанные с одновременным увеличением силы сокращения мышц и скорости движения. С этой целью могут применяться упражнения с собственным весом, метания, прыжки и т.д.

Третья задача, которую необходимо решить в тренировочном процессе, как развить наибольшую силу сокращения мышц, участвующих при выполнении приемов и боевых действий. И поскольку, характер проявления скоростно-силовых способностей в разных единоборствах не одинаков, то и в самой практике тренировочного процесса, стоит использовать те средства и методы, которые наиболее оптимально соответствуют стилю боевой деятельности [22].

Существует два метода развития скоростно-силовых способностей при подготовке спортсменов-единоборцев: аналитический и целостный.

При применении первого из них, аналитического, происходит избирательное развитие отдельных групп мышц и целенаправленное совершенствование некоторых форм быстроты.

В свою очередь, целостный метод осуществляется одновременным совершенствованием силовых возможностей и скоростных качеств бойца в процессе выполнения технических приемов и боевых действий свойственных его виду единоборств [32].

Учитывая тот факт, что каждый из спортсменов, занимающихся единоборствами, является гармонично развитым атлетом, необходимо отметить, что в практике единоборств, как правило развиваются именно те мышечные группы, которые принимают непосредственное участие в выполнении приемов и боевых действий. В первую очередь к ним относятся:

- мышцы, отвечающие за сгибание и разгибание ног;
- мышцы, сгибающие, наклоняющие и поворачивающие туловище и их антагонисты;
- мышцы плечевого пояса и рук; - мышцы живота и шеи.

Одной из самых характерных особенностей боевых искусств является то, что любое боевое действие необходимо выполнять в максимально жестких временных ограничениях, а также в условиях, когда обстановка в бою постоянно и быстро изменяется. В связи с этим спортсмену, зачастую, приходится прилагать серьезные мышечные усилия в ограниченный период времени [35].

Поэтому наблюдается следующая взаимосвязь: если в строго определенный промежуток времени удастся использовать только определенный процент от способности проявлять максимальную силу, то чем больше спортсмен развивает способность к проявлению максимальной силы, тем мощнее будут его боевые действия [41].

При формировании и развитии максимальной мышечной силы следует учитывать тот факт, что эластичность мышц напрямую связана с их способностью к расслаблению. А потеря эластичности прямо пропорциональна способности мышцы к расслаблению.

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. Поэтому если нарушается межмышечная координация, происходит снижение скорости движений. Следовательно, совершенство межмышечной координации проявляется в оптимальном выборе необходимых мышц-синергистов и в ограничении ненужной активности мышц-антагонистов [16].

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 [44].

Для устранения излишнего напряжения мышц-антагонистов при выполнении упражнений необходима систематическая тренировка, которая может сделать возможным устранение излишнего напряжения, а также помочь в обеспечении эффективной координации мышц-синергистов при достижении оптимального эффекта [43].

Кроме того, систематическая тренировка обеспечивает расширение межцентральных связей моторных уровней головного мозга, а также приводит к формированию динамического стереотипа как слаженной уравновешенной системы нервных процессов, формирующейся по механизму условных рефлексов. При этом формирование стереотипа распространяется на вегетативные функции, то есть образуется система целостного регулирования выполнения соответствующей мышечной работы [29].

Физиологи выделяют два относительно самостоятельных механизма развития нервно-мышечного аппарата [28].

Первый – связан с морфофункциональными изменениями в мышечной ткани – гипертрофией мышечных волокон [14].

Второй – предусматривает улучшение способностей нервной системы синхронизировать возможно большее количество двигательных единиц, что в свою очередь приводит к увеличению силы без увеличения объема мышц [39].

Экономизация 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 [22].

### **1.3.1 Скоростно-силовая подготовка борцов самбо**

Способы проявления силы связаны с силовыми способностями человека. Для борцов самбо силовые способности являются важной составляющей физической подготовки, так как чтобы победить соперника, провести определенный прием или контрприем необходимо преодолеть его сопротивление, тем самым получить преимущества в выигрышных очках. Очевидно, что без высоких показателей физической силы добиться этого невозможно [32].

В борцовской схватке невозможно добиться высоких показателей без применения физической силы. Несмотря на то, что для борца самбо необходима равномерно развитая мускулатура тела, такое явление редко. Каждый человек индивидуален, поэтому мы можем наблюдать, что у одних спортсменов хорошо развиты мышцы рук, другие обладают сильными

ногами, у третьих развиты мышцы спины. Поэтому в ходе тренировочного процесса следует подбирать такие упражнения, которые способствуют развитию наименее развитых мышц, но при этом не следует упускать из вида и развитие других групп мышц, особенно тех, которые находятся на высоком уровне развития, поскольку именно они способствуют выполнению наиболее эффективных технических действий, а следовательно именно с их помощью и достигается необходимый результат [37].

В самбо сила – это особые динамические и статические усилия спортсмена, связанные с напряжением отдельных групп мышц в различных движениях и позах. Сила здесь характеризуется мощностью и различным режимом развития силовых усилий, неотъемлемой частью данного вида единоборств является выносливость и способность спортсмена переносить утомление [26].

Поскольку силовая подготовленность спортсменов-самбистов имеет сложную структуру, в тренировочный процесс включаются специальные упражнения для формирования силы преодолевающими методами, а также ее развитие при выполнении приемов в схватках с условным противником.

Борцам старших разрядов наиболее целесообразно развивать силу методами возрастающих сопротивлений и максимальных усилий [22].

Основными средствами силовых способностей являются силовые упражнения. Мышечные напряжения при их выполнении чаще соответствуют соревновательным требованиям или несколько превосходят их. В этом варианте для силы характерна высокая мощность и высокий коэффициент развития силовых усилий (например, взрывного характера), а также силовая выносливость, то есть способность противостоять утомлению, вызываемому силовыми компонентами нагрузки [1].

В структуре силовой выносливости можно выделить несколько значимых элементов: силовая, статическая, скоростно-силовая, а также выносливость к комбинированным проявлениям силы [9].



Физиология человека предопределяет направления в методике скоростно-силовой подготовки борцов, поскольку ее особо значимые элементы влияют на:

- уровень и специфику межмышечной координации; - уровень и специфику внутримышечной координации; - собственную реактивность мышц [10].

Для совершенствования межмышечной координации полезно использовать упражнения, сходные с основными соревновательными упражнениями борца, т.е. его «коронными» приемами. Но это весьма трудная задача. Например, борцы классического стиля для повышения результативности бросков прогибом применяют такое упражнение: обхватив туловище стоящего на коленях партнера, отрывают его от ковра и, прогибаясь, отходят назад на 5-6 м, затем, не отпуская партнера, выполняют бросок прогибом. Возникает вопрос о степени сходства межмышечной координации в этом упражнении и броске прогибом, выполненном борцом на соревнованиях [2].

Отмечая тот факт, что указанные упражнения имеют в своей природе черты сходства, стоит отметить, что их освоение в ходе тренировочного процесса будет способствовать улучшению межмышечной координации, которая необходима при выполнении бросков с прогибом [12,15].

Кроме того, для совершенствования навыка данной координации, также стоит применять в ходе тренировки упражнения способствующие, достижению оптимальной синхронизации функционирующих мотонейронов [23,27].

В случае гармоничного сочетания нейрофизиологических механизмов будет совершенствоваться и внутримышечная координация, поскольку именно они влияют на координацию в большей степени, чем какое-либо иное действие. Для достижения наибольших изменений вводятся нагрузочные задания, когда на тренировке применяют упражнения с большими отягощениями, например, становая тяга или жим штанги лежа [17,19].

Для усовершенствования собственной реактивности мышц применяют силовые упражнения, где «величина отягощения варьируется в пределах 7-13 ПМ (повторный максимум) [18,28].

Так, морфологически показано, что при ПМ 7-13 увеличивается собственная реактивность мышц, а при ПМ 1-3 и 4-6 совершенствуется внутримышечная координация. Именно поэтому любое отягощение культуристов составляет 7-10 ПМ, при котором достигаются наибольшие сдвиги в катаболизме (распаде) и анаболизме (синтезе) белковых фракций» [6].

В условиях соревновательного поединка борцов сочетаются в различных вариантах все три режима работы мышц преодолевающий, уступающий, статический. Именно этот факт, объясняет обязательное включение в тренировочный процесс упражнений, воспроизводящих аналогичные сочетания условий [7,36].

В способности проявлять большую силу решающее значение имеет слаженность процессов нервно-мышечной координации и волевых усилий. Поэтому борец должен в схватке с противником развивать способность проявить силу в нужном направлении и вовремя преодолевать сопротивление противника для выполнения приема. Чем сильнее мышцы, тем легче и успешнее справляется он с работой, и не только в быстрых движениях, но и в тех, где требуется выносливость [43].

По мнению физиологов, для совершенствования и повышения качества технической подготовленности борцу в первую очередь необходимо развивать те группы мышц, которые используются спортсменом в ходе проведения поединка с противником теми приемами, которые есть в его арсенале. Однако, для полноценного развития, необходимо отслеживать соотношение силы в различных группах мышц, чтобы избежать некорректного выполнения технических упражнений и нарушений их структуры [41,42].

Для начинающих борцов особое внимание стоит уделить наиболее слабым мышцам, поскольку именно в начале спортивной карьеры ведущим является вопрос гармоничного развития всего тела. В дальнейшем же при полноценном совершенствовании двигательных навыков, во-первых, стоит задуматься о тех мышцах, которые противодействуют правильному и слаженному выполнению технических приемов, а во-вторых, показателям силы у различных групп мышц [2].

Силовые упражнения с партнером должны занимать значительное место в течение тренировки, так как именно они не только помогают совершенствовать техническую подготовленность спортсменов, но и способствуют развитию силовых возможностей организма [16,30].

Каждая тренировка, должна быть построена с целью совершенствования всех качеств организма спортсмена. И соответственно, методы, применяемые в тренировочном процессе, должны быть направлены на повышение необходимых качеств спортсмена. Особое внимание стоит уделить и скорости роста показателей: на начальных этапах спортивной карьеры одновременный рост показателей силы и скорости, говорит о росте мастерства, однако по мере повышения спортивной квалификации данное явление, как правило, расценивается отрицательно, и в процесс тренировки включают упражнения, направленные на формирование мышечной структуры, способствующих росту мышц. Этот факт становится возможным при формировании условно-рефлекторных связей, обеспечивающих мышечную и внутримышечную координацию [3,4].

Двигательные качества, проявляемые спортсменом-борцом в условиях соревновательного боя, есть результат полноценного развития функциональных качеств организма, которые проявляются в скоординированности силы и ловкости, гибкости и быстроты. Тесная взаимосвязь этих качеств формируется в процессе тренировки, который невозможно рассматривать без комплексного подхода к их организации.

Для этого зачастую в тренировочный процесс включают:

акробатические упражнения, упражнения с отягощениями, подвижные игры, эстафеты, простейшие формы борьбы: выведения из равновесия, борьбы за захват территорию, также специальные упражнения борца на мосту с манекеном, партнером и др.

Подготовительная и основная части тренировки – оптимальный момент для включения упражнений на развитие двигательных качеств, что и подтверждается общепринятыми методическими требованиями и учетом возрастных особенностей спортсменов [28]. Наиболее целесообразно применять упражнения на быстроту, после комплекса общеразвивающих упражнений, а для развития ловкости и развития силовых качеств после изучения нового материала.

Учитывая специфику спортивной борьбы, следует особое внимание обратить на скоростно-силовые качества, гибкость, ловкость, координацию движений, а также способность к произвольному расслаблению мышц. Немаловажно и развитие координационной способности. Основные особенности упражнений направлены на совершенствование координационных способностей, их сложность, не традиционность, новизну, возможность многообразных двигательных задач.

При определении состава средств повышения координационных способностей следует помнить, что они связаны с накоплением большого комплекса разнообразных двигательных навыков. Спортсмен координирует свою двигательную деятельность одновременно по двум или нескольким критериям скорости, экономичности, по точности, своевременности и быстроте. В качестве таких комплексных критериев выступают показатели эффективности выполнения целостных целенаправленных двигательных действий или совокупности этих действий. Все эти факторы говорят, что достаточно высокий прогноз развития потенциальных координационных способностей можно получить лишь в результате длительного наблюдения.

В способности развить большую силу решающее значение имеют слаженность процессов нервно-мышечной координации и волевых усилий,

поэтому борец должен в схватке с противником воспитывать способность проявлять силу в нужном направлении и вовремя преодолевать сопротивление противника для выполнения приема [10].

### **1.3.2 Особенности воспитания скоростных качеств в тхэквондо**

Каждое движение в тхэквондо базируется на научной основе и предназначено для достижения строго определенных целей. Особенностью спортивных единоборств является проявление молниеносной реакции, быстрой защиты и эффективной защиты.

В процессе исследования скоростно-силовых качеств борцов тхэквондо ученые отмечают проявление следующих факторов, влияющих на эти качества у борцов:

- Скрытое время реакции
- Длительность выполнения одиночного удара
- Предельный темп выполнения серии ударов,
- Скорость передвижения спортсмена на борцовском ковре.

В связи с тем, что внешнее проявление быстроты, как правило, связано с другими двигательными способностями организма, например, с выносливостью или силой, поэтому можно утверждать, что быстроты в «чистом виде» не существует.

В единоборствах сложная реакция наиболее специфична, так как спортсмену приходится постоянно ожидать появления самых неожиданных сигналов (ударов, защит, маневров, финтов движений и т.д.) и постоянно быть готовым отвечать любым ответным (или встречным, опережающим) приемом. Для этого необходимо, оценив обстановку, сделать соответствующий выбор действий (желательно наилучших) и эффективно их провести.

Тренировку по формированию у спортсмена быстроты реагирования, как утверждают специалисты-практики, стоит строить таким образом, чтобы

тренирующийся смог организовать свою деятельность и совершать действия с использованием способности увидеть перемещающийся объект и совершить моторную фазу реакции. Необходимо зафиксировать взглядом объект до начала движения, при этом учитывая, что в этом случае время реализации существенно уменьшается [41].

Можно разгадать замысел противника, определить, чем он будет атаковать и в какую цель, но, чтобы не быть застигнутым врасплох, надо еще выбрать и соответствующий ответ. Мало того, надо выполнить его вовремя, не опоздав, а опередив противника, причем не просто выполнить вовремя, а с определенным эффектом, т.е. быстро, точно и мощно.

Пути достижения мастерства в единоборствах неразрывно связаны с выполнением определенных специфических действий (защит, ударов, блокировок и т.п.) и влияет на выбор определенной формы ведения боя. А одним из важнейших условий тактической подготовки спортсмена ученые называют умение интенсивного нанесения ударов и способность удерживать высокую плотность нанесения ударов во время боя [41].

В современном спорте высших достижений непереносимое условие эффективности технико-тактических действий развитая способность к антиципации, т.е. к предвидению действий у противников, высокий уровень развития которой дает возможность спортсмену не только эффективно контратаковать свои действия, но и прогнозировать действия [43].

### **1.3.3 Характеристика двигательной деятельности каратиста**

Благодаря популяризации в современном обществе контактных видов спорта наблюдается их высокий темп распространения в мире. Однако, научной литературы по методике подготовки спортсменов-каратистов не так

уж и много. В связи с этим многие тренеры вынуждены обращаться к исследованиям, связанным с другими, внешне связанными видами спортивных единоборств [44].

В карате, как и в любом другом виде спортивных единоборств в наличии имеются различные стили и школы. Нам бы хотелось остановиться на стиле кекусинкай, который характеризует большой арсенал наиболее эффективных приемов, при этом отмечается отсутствие стремления к внешней демонстративности. Целью каратистов данного стиля является физический контакт с противником: нанесение как можно большего количества повреждений при помощи силы рук и ног, чтобы вывести соперника из борьбы. Не последнее место при подготовке таких спортсменов занимает скоростно-силовая подготовка.

Можно с уверенностью сказать, что высокие достижения в этом виде спорта определяются гармоничным развитием качеств, а не каким-либо одним, ведущим физическим, психическим или функциональным качеством [29].

Для данной категории единоборств особое значение также носит подвижность нервной системы и быстрота реакции [1].

Основными компонентами физической подготовки каратистов являются скорость, ловкость, координация, сила и равновесие. Кроме этих качеств физической подготовки, спортсмены должны развивать такие качества, как гибкость, точность, реакцию, чувство времени, выносливость и психическую стабильность [40].

Правильное мышечное расслабление является необходимой составляющей любой тренировки, она способствует увеличению скорости ударных действий [2, 30].

Как показывают многочисленные исследования, умение расслаблять мышцы позволяет спортсмену повысить скорость движений и быстроту двигательных реакций, увеличить специальную выносливость, точность движений и овладеть новыми движениями [5]. Также на проявление

быстроты в действиях спортсменов влияет уровень развития простой и сложной двигательных реакций [39].

Простая реакция ответ на заранее известный раздражитель; сложная реакция выбора, т.е. когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации [28].

Большое значение играет специальная выносливость, однако кратковременные ускорения в виде комбинаций ударов, защит, передвижений и финтов происходят за счет скоростно-силовых способностей спортсмена [4].

#### **1.4 Способы развития скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет средствами единоборств**

Основными средствами скоростно-силовой подготовки являются упражнения с различного рода отягощениями (с преодолением собственного веса и веса партнера, со штангой, гантелями, набивными мячами, амортизаторами, блочными устройствами и т.п.). Мышечные напряжения при их выполнении чаще соответствуют соревновательным требованиям или несколько превосходят их [38].

Слишком малое внешнее сопротивление не в состоянии мобилизовать в достаточной степени деятельность нервно-мышечного аппарата. Использование малых напряжений может быть оправдано (и целесообразно) не только при решении некоторых частных задач, а также в работе с начинающими спортсменами (особенно юными). По мере роста тренированности дальнейшее развитие силы мышц требует более значительного нарастания величины раздражителя [5].

Рост квалификации спортсмена напрямую зависит от комбинации средств скоростно-силовой подготовки. В процессе исследования выделяется следующая парадигма: если в начале спортивной деятельности упор делается на формирование структуры силовых возможностей, то в процессе развития необходимым становится ориентация на особенности соревновательной



деятельности. В связи с этим наблюдается соответствие средств специальной силовой подготовки требованиям проявления силы в соревновательных упражнениях, который оценивается в соответствии данным критериям: амплитуде и направленности движений; акцентированному участку рабочей амплитуды движения; величине динамического усилия; скорости развития максимального усилия; режиму работы мышц [30].

При использовании тех или иных средств силовой подготовки необходимо учитывать следующее:

Во-первых, тренирующий эффект любого средства снижается по мере повышения уровня специальной физической подготовленности спортсмена, тем более достигнутого этим средством;

Во-вторых, применяемые средства должны обеспечить оптимальный по силе тренирующий эффект по отношению к текущему состоянию организма спортсмена;

В-третьих, следы предыдущей работы изменяют тренирующий эффект любого средства;

В-четвертых, тренирующий эффект комплекса средств определяется не только и не столько суммой раздражителей, сколько их сочетанием, порядком следования и разделяющим их временным интервалом [39].

Для формирования скоростно-силовых способностей применяют упражнения, в которых особая роль отведена высокой мощности сокращений мышечной ткани. Для этих упражнений свойственно особое соотношение силовых и скоростных характеристик: высокое проявление мышечных усилий производится за наименее допустимое время. В практике физического воспитания такие упражнения называют «скоростно-силовыми», и поскольку в таких упражнениях применяется повышенная скорость их выполнения, отсутствует необходимость в использовании значительных отягощений. В практике физической подготовки существует множество упражнений, которые выполняются без внешних отягощений, например, кардио-упражнения [37].

В программах по физическому воспитанию предусматривается широкая палитра скоростно-силовых упражнений. В нее входят прыжки разных форм: легкоатлетического характера, акробатические, опорные гимнастические и др., метание, толкание, броски и быстрые поднимания спортивных снарядов и других предметов, а также скоростные перемещения циклического характера, ряд действий в играх и единоборствах, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью (выпрыгивание и ускорение), и т.д [27].

При воспитании силовых качеств организма, применяют упражнения совокупного и точечного (локального) воздействия используя следующие средства:

- 1) упражнения, помогающие органичному, комплексному формированию мышечных групп и их укреплению, обеспечивая при этом высокую нагрузку на организм человека в целом (бег, приседания с отягощениями, выпрыгивания и т.п.)
- 2) упражнения, способствующие локальному укреплению мышц или мышечных групп при использовании не высокой нагрузки, и при вовлечении в выполнение упражнения отдельных частей тела, как например, поднятие ног при закрепленном туловище [1].

Для того чтобы гармонично формировать скоростно-силовые способности тренеры выбирают, как правило, те, которые можно регулировать по скорости и степени отягощения. Особенно эффективным в большинстве случаев считаются упражнения с нормированным внешним отягощением, в качестве которого могут выступать пояса жилеты, где можно дозировать разновесы, или же, например, в беговых упражнениях и упражнениях на ускорение используется утяжеленная обувь и ножные манжеты с утяжелением. Связано это, прежде всего с тем, что даже если упражнение с отягощениями выполняется с максимально возможной скоростью, с течением времени и в связи с адаптационными способностями

организма, результат уровня мышечного напряжения стабилизируется, и следовательно, не приводит к росту силовых показателей [1,35].

Совершенствование силовых возможностей спортсменов строится на создании в мышцах все возрастающих напряжений и на использовании принципа «сопряженного воздействия», т.е. в стремлении добиться структурного и функционального соответствия используемых силовых упражнений в соревновательных движениях [6,31].

Упражнения с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые связаны с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств организма и направленных на увеличение мощности боевых усилий как правило выносят в особую группу. В первую очередь к ним относятся спрыгивания с последующим выпрыгиванием вверх и упражнения на блочном устройстве, включающие момент рывкового преодоления отягощения в виде стремительно перемещающего груза [10].

Выполнение упражнений такого рода в амортизационной фазе способствует проявлению высоких показателей «взрывной силы», при этом стоит учитывать и правила нормирования нагрузки на организм. Эти упражнения «условно можно назвать «упражнения ударно-реактивного воздействия» [1].

Для развития скоростно-силовых способностей используют упражнения с преодолением веса собственного тела (прыжки) и с внешними отягощениями. К ним относятся упражнения, позволяющие воспитывать силу у мышц, несущих основную нагрузку, в тесной связи с другим ведущим качеством, сохраняя при этом структуру специализируемого упражнения. Само это упражнение является эффективным средством специального силового развития, причем в процессе выполнения его создаются условия для развития мышечной силы сообразно двигательной специфике данного вида спорта [5].

Средствами подготовки силовых качеств в спортивной практике выступают следующие группы упражнений:

Спортивное упражнение – это упражнение, выполненное с соблюдением всех правил соревнования.

Специальные упражнения – система упражнений для развития силовых и других качеств, которые соответствует структуре выполняемого в данный момент упражнения. Данное условие, как правило, касается как всего движения, так и отдельных его частей [20].

Специально-вспомогательные упражнения – это физические упражнения, позволяющие локально развивать силу отдельных мышечных групп в тесной связи с другим ведущим двигательным качеством в соответствии с внешней структурой спортивного упражнения, когда сохранить внешнюю структуру его методически невозможно [11].

Использование чрезмерно больших, или же, напротив, малых отягощений, может спровоцировать нарушения внутренней структуры движения. Тогда эти упражнения станут уже средствами разносторонней целенаправленной силовой подготовки [12].

Для развития специальных скоростно-силовых качеств используются различные упражнения с сопротивлениями, воздействующие на мышцы, которые несут необходимую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры. Комплексы упражнений, характеризующиеся «взрывным» характером, включают в себя упражнения как циклической, так и ациклической структуры. К первым, как правило, относят гонки на велосипедах, бег на короткие дистанции и плавание; ко второй группе упражнений можно отнести метание мяча и ядра, а также прыжки и др. упражнения. Условно все упражнения, используемые для развития скоростно-силовых качеств в спортивных единоборствах можно разбить на группы [11].

1. Упражнения с преодолением сопротивлений, величина которых выше соревновательной, в силу чего скорость движений уменьшается, а уровень проявления силы повышается.

2. Упражнения с преодолением собственного веса тела: быстрый бег по прямой, быстрые передвижения боком, спиной, перемещения с изменением направления, различного рода прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ноге, в глубину, в высоту, на дальность, а также упражнения, связанные с наклонами, поворотами туловища, выполняемыми с максимальной скоростью, и т. д.
3. Упражнения с преодолением сопротивления, величина которого меньше соревновательной, скорость движений большая. Внешним сопротивлением выступает вес различных предметов (мячи, гантели, гири, штанга и др.), противодействие партнера (упражнения в парах), противодействие других предметов внешней среды.
4. Упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением (пояс, жилет, манжетка, утяжеленный снаряд). К этим упражнениям можно отнести гимнастические упражнения с отягощением (как отягощение используется вес тела или отдельных его частей) – сгибание и выпрямление рук в упорах, подтягивание на перекладине, наклоны и выпрямление туловища, приседание и т.п. Различного рода бег, всевозможные прыжковые упражнения, метания и специальные упражнения, близкие по форме к соревновательным движениям[14].

Упражнения с преодолением сопротивления, величина которого равна соревновательной, скорость движений около максимальной и выше.

Упражнения, связанные с преодолением сопротивлением внешней среды (такие как, вода, снег, песок и т.п.).

Поставив в качестве основного фактора - решение проблемы гармоничного развития быстроты движений и силы той или иной группы мышц необходимо подобрать соответствующий комплекс упражнений. Как правило, выделяют три направления для решения этой проблемы: скоростно-силовое, скоростное и силовое [26].

Первое из них, способствует одновременному развитию скорости и силы, определенной группы мышц и включает в себя упражнения второй и

третьей групп, в которых применяются отягощения и противодействие условиям внешней среды [41].

Более значимы взрывная и быстрая сила, обуславливающие уровень развития скоростно-силовой подготовки [36].

Локальные упражнения (специально-вспомогательные) относятся только к первой группе, глобальные упражнения специальные – к первой и второй, глобальные упражнения основные – только к третьей группе [39].

#### **Выводы по первой главе:**

Информация, полученная в результате изучения литературы, ее анализ и обобщение помогли дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования:

- физиологические механизмы формирования скоростно-силовых качеств;
- организация и содержание школьного урока по воспитанию скоростных и скоростно-силовых качеств учащихся;
- возрастные особенности развития скоростно-силовых качеств у школьников 14-15 лет;
- особенности двигательной подготовленности школьников; – средства скоростно-силовой подготовки в единоборствах.

Во-первых, скоростно-силовые качества подростков развиваются неравномерно, и это связано с неравномерным физиологическим развитием человека.

Во-вторых, упражнения, направленные на воспитание скоростно-силовых качеств следует применять, учитывая возрастные особенности ребенка, поскольку усиление нагрузки на организм подростка может привести к негативным последствиям. С особой осторожностью следует вводить упражнения, с использованием отягощений.

В-третьих, для каждого вида спортивных единоборств свойственна специфическая система подготовки.

## **Глава 2. Организация и методы исследований**

### **2.1 Организация исследований**

Для решения поставленных задач нами был проведен ряд исследований. Все исследования мы разделили на несколько этапов.

**1 этап** – сбор и анализ литературных источников, который осуществлялся на протяжении всего обучения. Сбор и анализ литературных источников осуществлялся по теме «Использование элементов единоборств для развития скоростно-силовых качеств обучающихся 14-15 лет на уроках физической культуры».

**2 этап** (сентябрь - декабрь 2021 года) уточнялось направление исследования, проведен анализ научно-методической литературы, определялись методы исследования. Проводилось тестирование. Наблюдения за учащимися и результаты опроса позволили составить стандартные задания для основной части урока. Апробировались стандартные задания по воспитанию скоростно-силовых качеств.

**3 этап** (сентябрь-декабрь 2022 года). Был проведен поисковый педагогический эксперимент, заключающийся в проведении занятий в экспериментальной группе с применением средств единоборств, в контрольной группе - без использования средств единоборств.

**4 этап** (апрель 2023 года). Было проведено повторное тестирование. Полученные данные обрабатывались и анализировались, подводились итоги эксперимента.

**5 этап** – подведение итогов проведенных исследований, обработка полученных данных и выявление эффективности внедрения в образовательный процесс элементов единоборств для развития скоростно-силовых качеств обучающихся.

## 2.2 Методы исследований

**Анализ литературных источников** - этот метод использовался при анализе данных литературы: данные обобщались по направлениям научных исследований и методических разработок. Анализу были подвергнуты работы, затрагивающие общетеоретические аспекты, специальная литература. Нами этот метод применялся для выявления основных аспектов, связанных со скоростно-силовой подготовкой на уроках по физической культуре, выявление основных методических подходов при построении учебного процесса.

**Педагогический эксперимент** – это научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях. Это специальная организация педагогической деятельности учителей и учащихся с целью проверки и обоснования заранее разработанных теоретических предположений, или гипотез. Наш педагогический эксперимент был направлен на повышение уровня развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 14-15 лет, на уроках по физической культуре.

**Тестирование уровня физической подготовленности** – позволило оценить отдельные стороны двигательной подготовленности обучающихся. В нашем исследовании были использованы следующие тесты для определения скоростных и скоростно-силовых качеств школьников 14-15 лет, участвующих в эксперименте:

### Прыжок с места

Техника выполнения прыжка с места:

И.п. стопы ставят на ширину плеч или чуть уже ширины плеч, затем поднять руки вверх чуть назад, одновременно прогибаясь в пояснице и поднимаясь на носки. После этого плавно, достаточно быстро опустить руки вниз - назад, одновременно опуститься на всю стопу, согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах, наклоняясь вперед так, чтобы плечи были впереди



стоп, а тазобедренный сустав находился над носками. Не задерживаясь в этом положении, перейти к отталкиванию.

Отталкивание важно начинать в момент, когда тело еще опускается по инерции вниз, т. е. тело движется вниз, но уже начинается разгибание в тазобедренных суставах, при этом руки активно и быстро выносятся вперед чуть вверх по направлению прыжка.

После отталкивания распрямить тело, согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах и подтянуть их к груди. Руки при этом отводятся назад - вниз, после чего выпрямить ноги в коленных суставах, выводя стопы вперед к месту приземления. В момент касания ногами места приземления активно вывести руки вперед, одновременно согнуть ноги в коленных суставах и подтянуть таз к месту приземления, заканчивается фаза полета. Сгибание ног должно быть упругим, с сопротивлением. После остановки выпрямиться, сделать два шага вперед и выйти с места приземления.

#### Отжимания

Техника выполнения сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу(отжиманий):

И. п.: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры.

Сгибая руки, касаться грудью пола или «контактной платформы» высотой 5 см, затем, разгибая руки, возвращаться в ИП и, зафиксировав его на 0,5 с, продолжать выполнение испытания.

#### Бег 30 метров

Техника выполнения бега на 30 метров:

И.п. по команде «На старт!» опереться стопами ног в колодки, руки поставить к линии старта, опуститься на колено сзади стоящей ноги. Голова продолжает вертикаль туловища, спина ровная или чуть полукруглая, руки,

выпрямленные в локтевых суставах, располагаются чуть шире плеч или в пределах двойной ширины плеч. Кисти рук опираются на большой и указательный пальцы, кисть параллельна линии старта.

По команде «Внимание!» оторвать колено сзади стоящей ноги от опоры, поднимая таз.

Услышав стартовый сигнал (выстрел, команда голосом), мгновенно начать движение вперед, отталкиваясь руками от дорожки с одновременным отталкиванием сзади стоящей ноги от задней колодки. Как можно быстрее набрать максимальную скорость бега.

Наклон туловища при беге по дистанции составляет примерно 10 - 15° по отношению к вертикали. В беге наклон изменяется: при отталкивании плечи несколько отводятся назад, тем самым уменьшая наклон, в полетной фазе наклон увеличивается.

Бег на дистанции заканчивается в момент, когда бегун касается створа финиша, т. е. воображаемой вертикальной плоскости, проходящей через линию финиша.

### Бег 2000 метров

Техника выполнения бега на 2000 метров:

По команде «На старт!» подойти к линии старта.

И. п. одна нога, ставится у самой линии старта носком по направлению движения, а вторая отставляется на полшага назад. Вес тела смещен на согнутую в колене впередистоящую ногу, туловище наклонено вперед, плечи и таз выведены в переднее положение, руки согнуты в локтевых суставах и отведены: одноименная впередистоящей ноге - назад, а разноименная - вперед.

По команде «Марш!» начать бег. Первые шаги выполняются упругой постановкой ноги на переднюю ее часть, туловище наклонено вперед. При беге по дистанции держать туловище прямо с небольшим наклоном вперед,

взгляд направлен вперед, плечи не напряжены. Руки согнуты в локтевых суставах и свободно движутся в переднее - заднем направлении. Нога ставится на опору упруго, на внешний свод стопы с последующим опусканием на всю стопу. Отталкивание заканчивается выпрямлением опорной ноги во всех суставах. После завершения бега не нужно резко останавливаться, а следует продолжить бег по инерции с постепенным переходом на ходьбу.

**Статистическая обработка результатов** – обработка полученных данных в ходе исследований при помощи методов математической статистики.

### **Глава 3. Формирование скоростно-силовых качеств и способы их развития у обучающихся 14-15 лет**

#### **3.1 Разработка и реализация средств и способов формирования скоростно-силовых качеств у обучающихся 14-15 лет**

За основу организации и планирования педагогического процесса была взята программа физического воспитания учащихся 1-11 классов с направленным развитием двигательных способностей под редакцией Ляха В.И. и А.А. Зданевича [19].

Педагогический эксперимент проходил на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3» г. Красноярска.

В эксперименте приняло участие 50 обучающихся в возрасте 14-15 лет из них 27 мальчиков и 23 девочки.

На первом этапе был разработан план-график по физической культуре для учащихся 9 классов. Особенностью являлось внесение в вариативную часть изучения элементов спортивных единоборств. Помимо освоения программы уроки в экспериментальном имели учебно-тренировочную направленность. Применялись повторный, интервальный, переменный методы тренировки.

Для развития скоростно-силовых качеств нами были использованы несколько упражнений, которые применяются при подготовке спортсменов единоборцев, они были включены в вариативную часть уроков физической культуры в экспериментальном классе.

Таблица 1

Упражнения, включенные в занятия в ходе эксперимента

№ п/п	Содержание упражнения	Вид единоборства	Дозировка	Организационно-методические указания
1	2	3	4	5

1	Толчковый и боковой удар ногой по мишени	Карате	2 подхода по 2 минуты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напрягать лодыжку и колено опорной ноги.</li> <li>2. Наклонять верхнюю часть туловища как можно больше в сторону мишени.</li> <li>3. Поднимать и сгибать колено так, чтобы пятка почти касалась бедра.</li> <li>4. Проекция ягодиц должна находиться за пяткой. Центр тяжести должен быть расположен посередине между пальцами и пяткой.</li> <li>5. Держать подошву стопы плотно прижатой к полу.</li> <li>6. Немного согнуть лодыжку и суставы колена.</li> <li>7. Проекция передней части колена должна быть над кончиками пальцев.</li> </ol>
2	Пятнашки ногами. Цель наступить как можно больше на ногу своего оппонента двигаясь в стойке боксера.	Бокс	4 подхода по 2 минуты	Имитация боксерского боя. На ноги одеваются утяжелители.
3	Удар ногой полумесяцем и назад	Тхэквондо	2 подхода по 2 минуты	Удар ногой назад наносится по мишени расположенной сзади, пяткой любой ноги. Можно наносить удар маховым или толчковым движением. Если задать корпусу вращение, то можно бить и по мишени, стоящей перед спортсменом
4	Упражнение с резиной Растягивания и стягивания резины	Самбо	3 подхода по 10 раз в каждую сторону	Растягивание влево 10 раз вправо 10 раз по 3 подхода.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
5	Удары	Айкидо	2 подхода по 2 минуты	Выполнение максимального количества ударов руками в прыжке вверх на месте.

При совершенствовании скоростных качеств важно помнить о следующих методических условиях:

- упражнение необходимо выполнять на предельной скорости;

- время выполнения упражнения должно быть таким, чтобы спортсмен не снижал скорости в конце упражнения, а интервалы отдыха должны позволять каждую следующую попытку выполнять не хуже предыдущей;
- средства и методы, направленные на повышение скоростных качеств школьников, варьируются, чтобы избежать образования «скоростного барьера».

### **3.2 Оценка эффективности способов развития скоростно-силовых качеств подростков 14-15 лет средствами единоборств**

На этапе предварительного эксперимента с целью определения оптимальной дозировки скоростно-силовых упражнений были проведены исследования, в ходе которых выполнялись пять уровней нагрузки в различные тренировочные дни. А также были проведены измерения скоростно-силовых качеств в обеих группах, данные которых представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Измерения скоростно-силовых качеств школьников контрольного класса

№ п\п	Контрольные упражнения, единицы измерения	Средние показатели	
		Мальчики	Девочки
1	2	3	4
1.	Прыжок с места, см	210	180
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания)	30	19
3.	Бег 30 метров, с	5,6	5,8
4.	Бег 2000 метров, м	10:05	12:05

Измерения скоростно-силовых качеств школьников экспериментального класса

№ п\п	Контрольные упражнения, единицы измерения	Средние показатели	
		Мальчики	Девочки
1	2	3	4
1.	Прыжок с места, см	211	179
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания), раз	31	18
3.	Бег 30 метров, с	5,3	5,5
4.	Бег 2000 м	10:05	12:05

Как видно из данных таблиц, упражнения выполнены школьниками контрольного и экспериментального классов в пределах установленных нормативов и на примерно одинаковом уровне.

В качестве тестов для проверки развития скоростно-силовых качеств были использованы следующие задания: прыжок с места; отжимания; бег 30 метров; бег 2000 метров.

Показатель «Прыжок в длину с места» дал следующие результаты: несмотря на то, что мальчики экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента показали практически одинаковые результаты  $211 \pm 0,38$  см у экспериментальной группы и  $210 \pm 0,38$  - у контрольной группы, в конце эксперимента их показатели стали существенно различаться  $216 \pm 0,15$  см и  $212 \pm 0,56$  см соответственно (рис. 1).

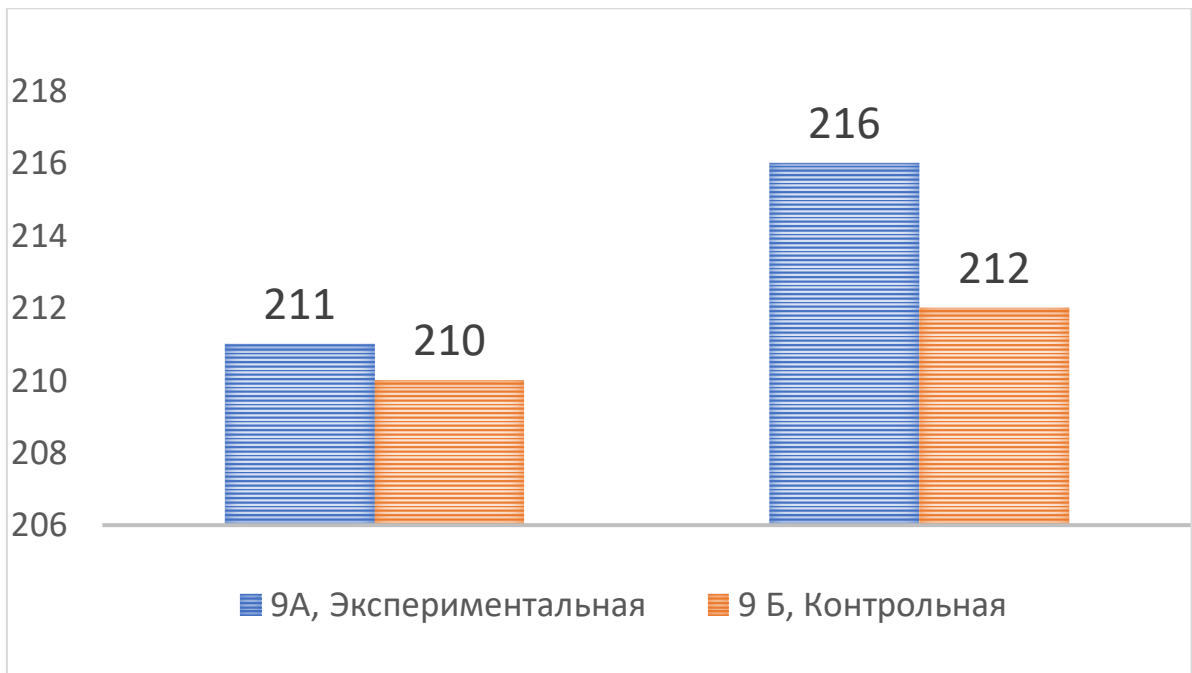


Рис. 1. Динамика результата прыжков в длину с места у мальчиков 9 классов, см.

Таким образом, прирост составил  $5 \pm 0,38$  см и  $2 \pm 0,24$  см соответственно

У девочек показатель «Прыжки в длину с места» в начале эксперимента в экспериментальной группе равнялся -  $155 \pm 0,38$  см, в контрольной группе  $156 \pm 0,34$  см.

А в конце эксперимента этот показатель в экспериментальной группе был равен –  $163 \pm 0,27$  см, в контрольной группе -  $161 \pm 0,38$  см (рис. 2).

Прирост показателей равен:  $8 \pm 0,03$  см и  $5 \pm 0,27$  см соответственно.



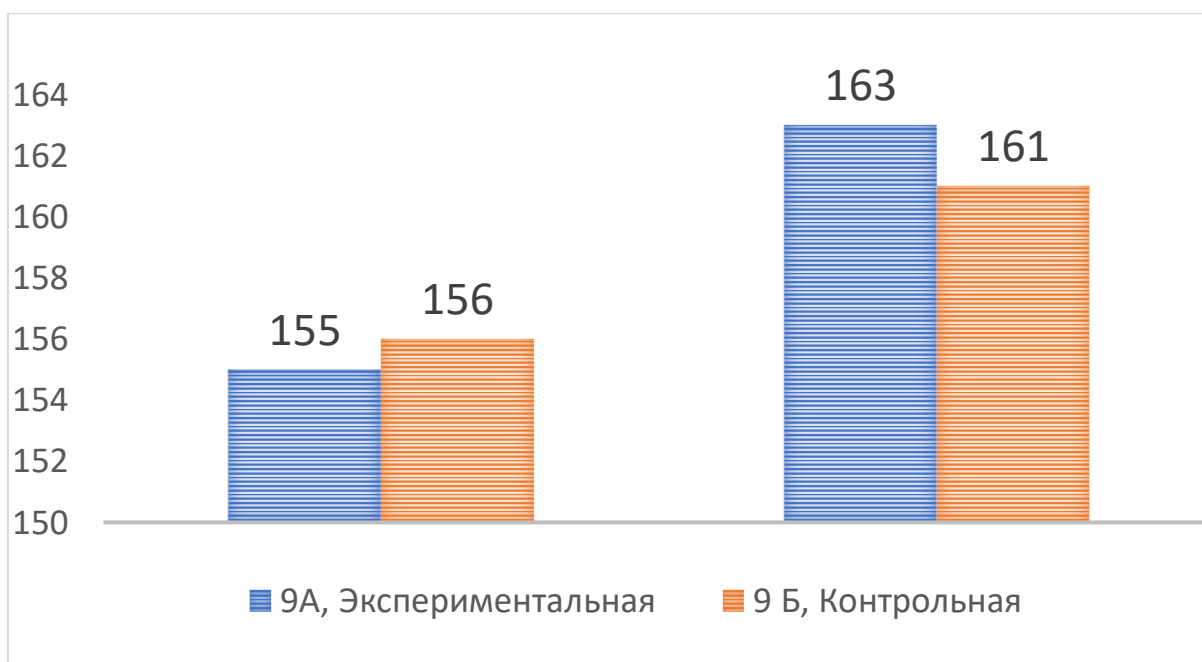


Рис. 2. Динамика результата прыжок в длину с места у девочек 9 классов, см.

Следующим критерием стал показатель сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания), которое мальчики 9 «А» класса в начале эксперимента выполнили  $31 \pm 0,21$  раз, а мальчики 9 «Б» класса -  $30 \pm 0,18$  раз. А в конце эксперимента в экспериментальном классе этот показатель увеличился до  $38 \pm 0,34$  раз, в контрольном классе – до  $33 \pm 0,19$  раз. Прирост в экспериментальном классе составил -  $7 \pm 0,12$  отжиманий; в контрольном классе -  $3 \pm 0,31$  отжиманий (рис. 3).

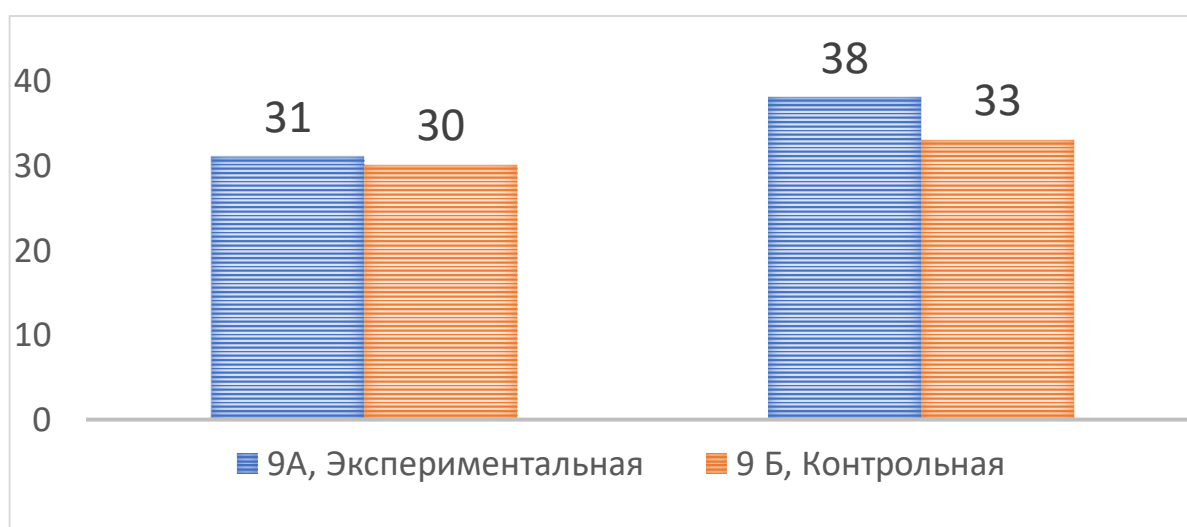


Рис. 3. Динамика результата сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания) у мальчиков 9 классов, количество раз.

В экспериментальном классе девочки в данном упражнении в начале эксперимента показали результаты равные -  $19 \pm 0,21$  раз; а девочки контрольного класса -  $18 \pm 0,34$  раза. В конце эксперимента показатели экспериментальной группы составили –  $24 \pm 0,38$  раз, а в контрольном классе –  $20 \pm 0,25$  раз.

Прирост показателей в результате внедрения разработанной методики составил в классе экспериментальном -  $6 \pm 0,45$ ; а в контрольном -  $2 \pm 0,16$  раз (рис. 4).

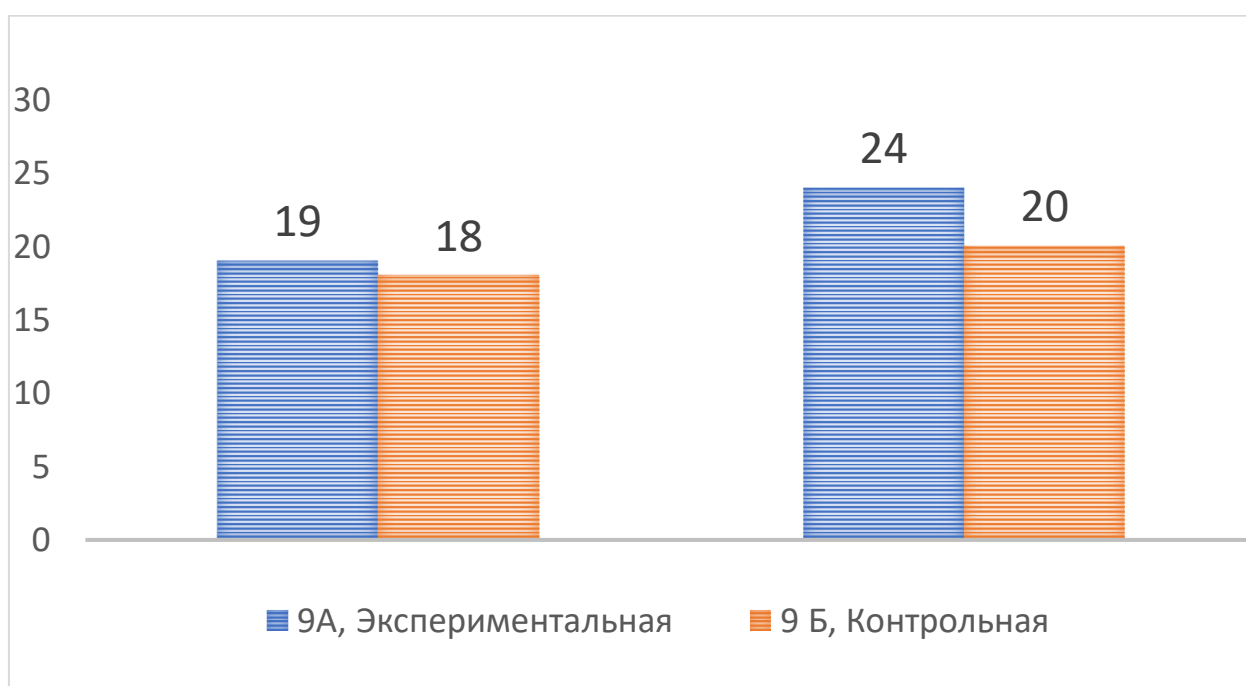


Рис. 4. Динамика результата сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания) у девочек 9 классов, количество раз.

При исследовании показателя бег на 30 метров показатели в начале эксперимента представляли собой следующие значения: у мальчиков контрольного класса –  $5,6 \pm 0,15$ с, у мальчиков экспериментального класса –  $5,3 \pm 0,18$  с.

В конце эксперимента показатели стали следующими: у мальчиков контрольного класса –  $5,4 \pm 0,19$  с, у мальчиков экспериментального класса –

$4,6 \pm 0,18$  с прирост составил в экспериментальном классе –  $0,7 \pm 0,14$  с, в контрольном классе –  $0,2 \pm 0,12$  с (рис. 5).

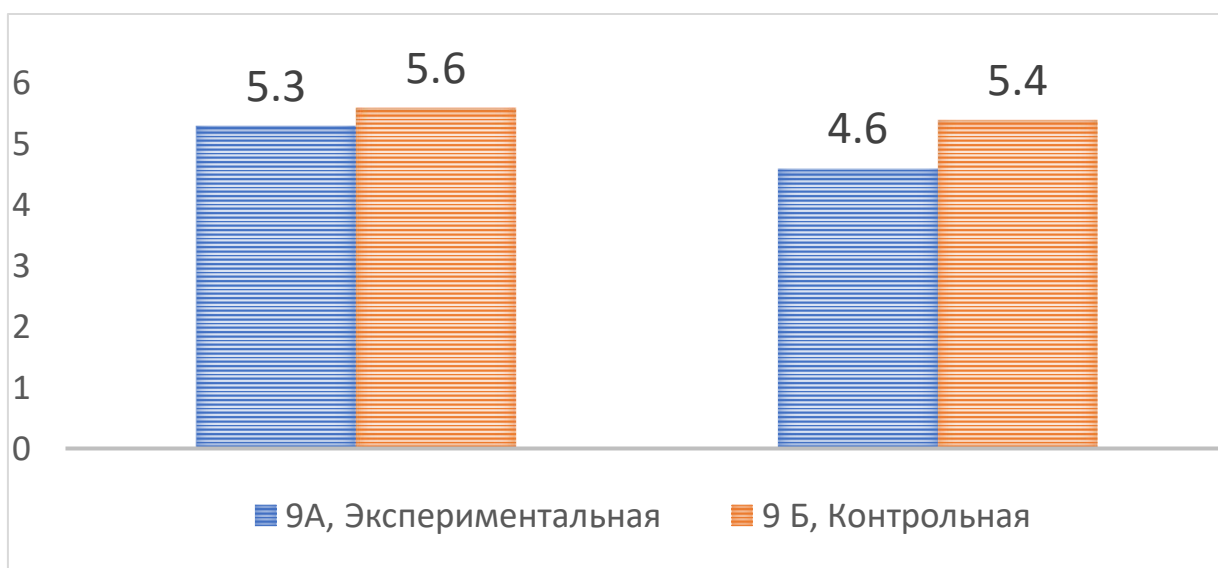


Рис. 5. Динамика результата бега на 30 м у мальчиков 9 классов, с.

У девочек показатели равнялись следующим значениям в начале эксперимента: в контрольном классе –  $5,8 \pm 0,43$  с, а в экспериментальном классе –  $5,5 \pm 0,14$  с.

В конце эксперимента показатели у девочек изменились: в контрольном классе –  $5,5 \pm 0,13$  с, а в экспериментальном классе –  $5,0 \pm 0,29$  с; прирост составил в контрольном классе –  $0,3 \pm 0,56$  с, а в экспериментальном классе  $0,5 \pm 0,14$  с (рис. 6).

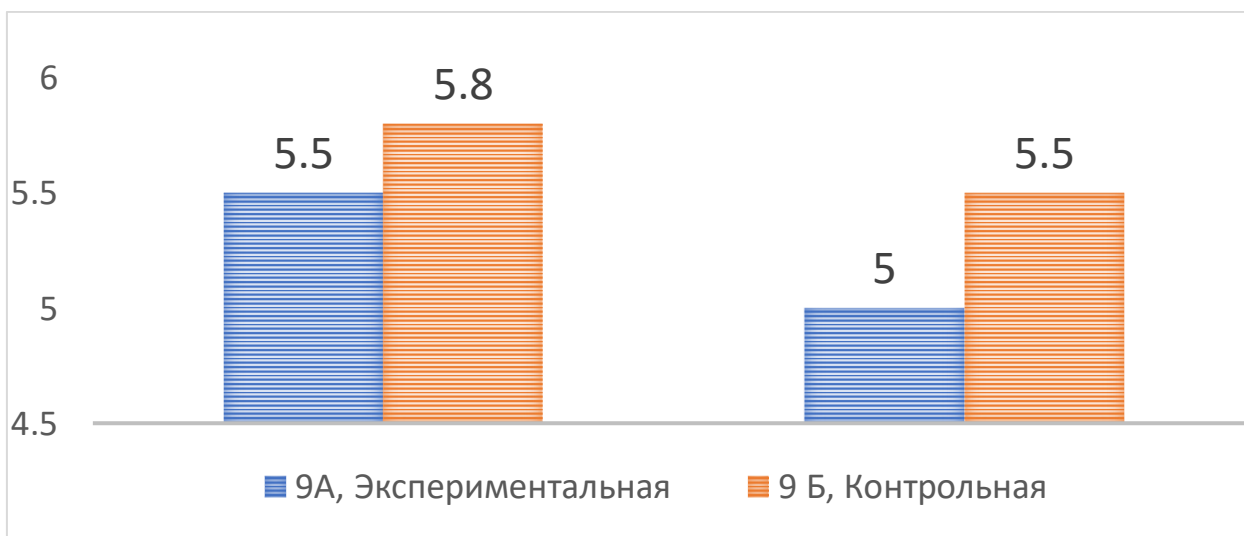


Рис. 6. Динамика результата бега на 30 м у девочек 9 классов, с.

Несмотря на то, что при исследовании параметра бег 2000 м в начале эксперимента были получены следующие результаты: у мальчиков экспериментального класса и контрольного класса показатель был равен  $10:05 \pm 0:22$  мин.

В конце эксперимента показатели изменились следующим образом: мальчики экспериментального класса показали результат –  $8:10 \pm 0:22$  мин, а в контрольном классе показатели изменились не столь серьезно:  $9:40 \pm 0:18$  мин. Прирост в экспериментальном классе составил –  $1:50 \pm 0,11$  м, в контрольном классе –  $0,25 \pm 0,37$  мин (рис. 7).

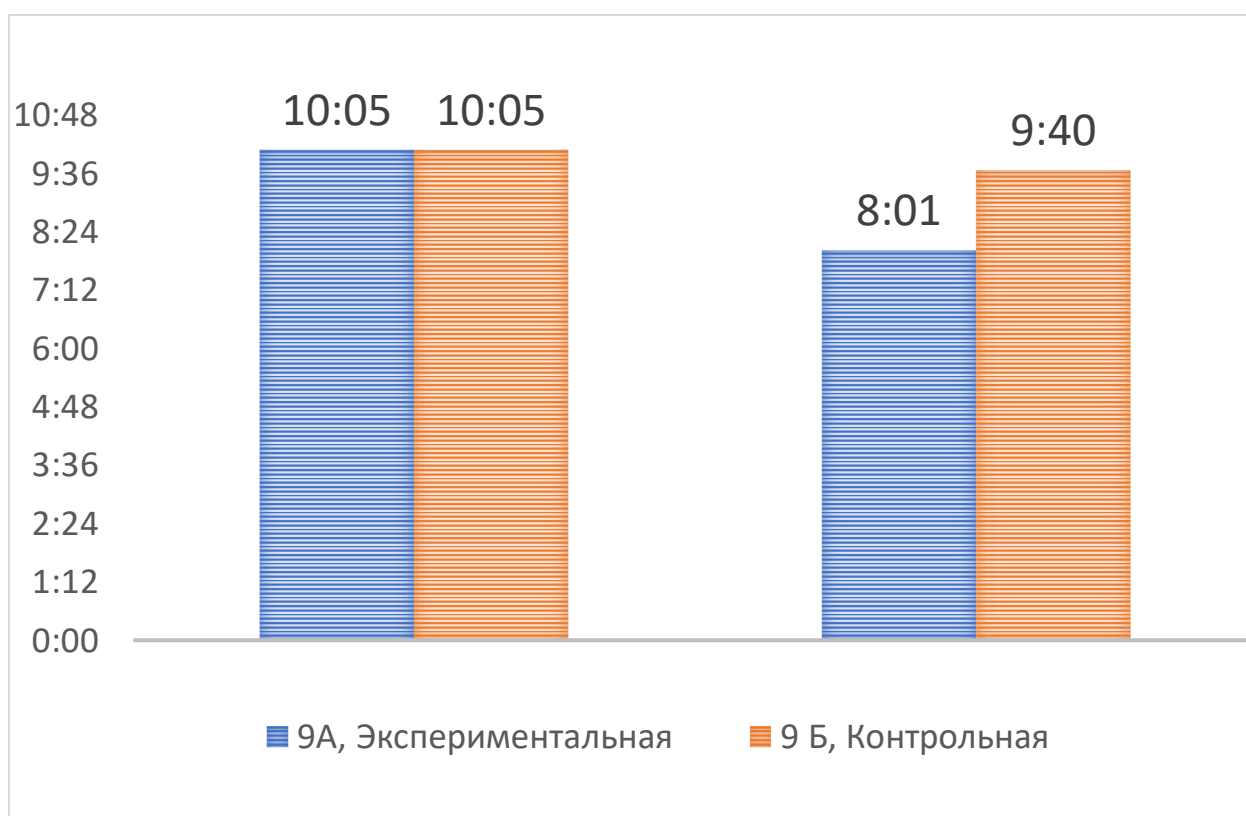


Рис. 7. Динамика изменений результата бега на 2000 метров у мальчиков 9 классов, мин.

У девочек в экспериментальном классе этот параметр в начале эксперимента составил –  $12:05 \pm 0:25$  мин., а в контрольном классе –  $12:05 \pm 0:11$  мин.

Девочки в конце эксперимента показали следующие результаты: в экспериментальном классе –  $10:00 \pm 0:22$  мин (прирост –  $2:00 \pm 0:22$ ), а в контрольном классе –  $11:52 \pm 0:17$  мин (прирост –  $0,25 \pm 0:25$ ) (рис. 8).



Рис. 8. Динамика изменений результата бега на 2000 метров у девочек 9 классов, мин.

Анализируя показатели прироста скоростно-силовых качеств (таб. 4, 5) следует отметить значительное улучшение показателей в экспериментальной группе.

Таблица 4

Данные прироста скоростно-силовых качеств в контрольном классе

№ п\п	Контрольные упражнения, единицы измерения	Средние показатели прироста	
		Мальчики	Девочки
1	2	3	4
1.	Прыжок с места, см	2	5
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания)	3	2
3.	Бег 30 метров, с	0,2	0,3
4.	Бег 2000 метров, м	0;25	0:25

Таблица 5

Данные прироста скоростно-силовых качеств в экспериментальном классе

№ п\п	Контрольные упражнения, единицы измерения	Средние показатели прироста	
		Мальчики	Девочки
1	2	3	4
1.	Прыжок с места, см	5	8
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания)	7	6
3.	Бег 30 метров, с	0,7	0,5
4.	Бег 2000 метров, м	1:50	2:00

Согласно представленным выше данным, можно отметить улучшение скоростно-силовых качеств учащихся экспериментальной группы. Таким образом, экспериментальным путем нами была доказана эффективность включения средств единоборств для развития скоростно-силовых качеств школьников 14-15 лет.

## Выводы

1. Скорость, сила и выносливость – это главные параметры, по которым можно определить форму и физическое состояние любого человека.

Проявление скоростно-силовых возможностей мышечных групп обусловлено в большей степени или количеством двигательных единиц, вовлеченных в работу, или особенностями сократительных свойств мышц. В соответствии с этим выделяют два подхода к развитию скоростно-силовых способностей: использование упражнений или с максимальными усилиями, или с непредельными отягощениями.

Важно отметить, что методы развития скоростно-силовых качеств являются общими для различных спортсменов - выбор их не зависит от специализации, квалификации и индивидуальных особенностей спортсмена.

2. Опыт спортивной практики и специальные исследования показывают, что эффективным средством повышения способности использовать скоростно-силовой потенциал является выполнение основного упражнения с субпредельной и предельной интенсивностью (метод сопряженного воздействия).

Специфика спортивной деятельности в единоборствах заключается главным образом в быстрой перестройке двигательных действий, соответствующей меняющейся ситуации. У спортсменов-единоборцев наиболее полно развиваются сила, быстрота, выносливость. Гармоничное развитие этих качеств позволяет нам чувствовать себя уверенными в любой ситуации, быть всегда в хорошей физической форме, имея большой запас энергии.

3. В системе тренировочного процесса спортсмена наряду с решением различных задач тактической и технической подготовки, теоретической, морально-волевой, психологической подготовки важнейшее место занимает физическая подготовка. Обеспечивая развитие силовых, скоростных,

координационных способностей, выносливости, гибкости, она способствует также и формированию ритмически-скоростной структуры двигательных действий спортсмена, закреплению рациональной спортивной техники. Многие авторы отмечают, что физические качества настолько тесно связаны между собой, что развить одно из них до высокого уровня невозможно без оптимального развития других.

4. Экспериментальным путем было доказано, что внедрение средств единоборств в уроки физической культуры способствует развитию скоростно-силовых качеств школьников 14-15 лет.

5. Таким образом, можно констатировать необходимость выделения средств и методов специальной скоростно-силовой подготовки, которые входят составной частью в средства специальной физической подготовки и должны способствовать как формированию рациональной структуры двигательного(спортивного) действия, так и одновременно необходимому для этого повышению энергетического потенциала рабочих механизмов, обеспечивающих их функционирование.



## Библиографический список

1. *Абдулхаков, М.Р.* Борьтся, чтобы побеждать[Текст]/М.Р.Абдулхаков, А.А. Трапезников. - М.: Просвещение, 1990. – 254 с.
2. *Агафонов, Э.В.* Борьба Самбо[Текст]: Учебное пособие. Борьба / Э.В. Агафонов, В.А.Хориков. - Красноярск: Платина, 1998.– 351с.
3. *Бальсевич, В.К.* Физическая культура для всех и для каждого [Текст]/В.К. Бальсевич.- М.: Физкультура и спорт, 1988.– 208с.
4. *Бердышев, С.Н.* Боевые искусства. Философия и техника боя [Текст]/ С.Н. Бердышев. – Ростов-н/Д, 2002. – 495 с.
5. *Бишоп, М.*Окинавское каратэ: учителя, стили, тайные традиции и секретная техника школ воинского искусства[Текст]/ М. Бишоп.– М., 1999.– 304 с.
6. *Волков, Н.И.*Биохимия мышечной деятельности[Текст]/ Н.И.Волков, Э.Н.Несен, А.А.Осипенко, С.Н. Корсун. - М: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.
7. *Губа, В.П.* Дневник спортсмена. [Текст]:Методическое пособие / В.П. Губа, А.П. Родин. - М.: Советский спорт,2013. – 72 с.
8. *Дрэггер, Д.* Современные будзюцу и будо[Текст]/ Д.М.Дрэггер. - М.: ФаирПресс, 2001. – 51 с.
9. *Емельянова, И.* Дзюдо, говорящее по-японски. Техника ноги (аши-ваза). Анализ, нюансы, сравнения. [Текст] / И. Емельянова, К. Тиновицкий. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 61 с.
10. *Завьялов, А.И.* Энциклопедия вольной борьбы. [Текст]/ А.И.Завьялов, Д.Г.Миндиашвили. - Красноярск, 1998. – 236 с.

11. *Захаров, Е.Н.* Энциклопедия физической подготовки. (Методические основы развития физических качеств) / Е.Н.Захаров, А.В.Карасев, А.А. Сафронов.- М.: Лептос, 1994. – 368 с.
12. *Иванов-Катанский, С.А.* Базовая техника каратэ [Текст]/ С.А. ИвановКатанский. - М.: Фаир-Пресс, 2000. – 273 с.
13. *Кадочников, А.А.* Психологическая подготовка к рукопашному бою. [Текст]/ А.А.Кадочников. - Ростов-н/Д: 2008. – 352 с.
14. *Казарян, Ф.Г.* Человек, движение и здоровье [Текст] / Ф.Г. Казарян, В.А. Аджемян. - Ереван, 1990.– 94 с.
15. *Капилевич, Л.В.* Физиология человека. Спорт [Текст]/ Л.В.Капилевич. М.: Юрайт, 2017. –142 с.
16. *Караулова, Л.К.* Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: учеб.для студ. ВУЗов. / Л.К. Караулова. - М.: Академия, 2016. - 304 с.
17. *Коклам,Сагат Ной.* Поединок в тайландском боксе[Текст]/Сагат Ной Коклам. - Ростов-н/Д: Феникс, 2003. – 368 с.
18. *Лях, В. И.* Физическая культура. 8-9 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений [Текст] / В.И. Лях, А.А. Зданевич. - М.: Просвещение, 2012. - 207 с.
19. *Лях, В. И.* Комплексная программа физического воспитания. [Текст]/В.И.Лях. - М.: Просвещение, 2016. – 128 с.
20. *Лях, В. И.* Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя [Текст]/ В. И. Лях. - М.: ООО фирма «Издательство АСТ», 1998.– 272 с.
21. *Макасян, М.А.*Каратэ Киокушинкай: Самоучитель [Текст]/ Макасян М.А. М., 2007. – 400 с.
22. *Максимов, Д.В.*Физическая подготовка единоборцев (самбо, дзюдо)//

Д.В.Максимов, В.Н.Селуянов, С.Е.Табаков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/879616> Дата 22.07.19 19:34

23. *Малявин В.В.* Боевые искусства: Китай, Япония [Текст] / В.В. Малявин. - М.: Астрель, 2002. – 416 с.

24. *Матвеев Л.П.* Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

25. *Матвеев, Л.П.* От теории спортивной тренировки - к общей теории спорта [Текст] / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. - 2016. - № 5. - С. 5-8.

26. *Матвеев, Л.П.* Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) [Текст]: учеб.для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. - М.: Физическая культура и спорт, 1991. - 543 с., ил.

27. *Михайлов, С.С.* Спортивная биохимия [Текст]: учеб.для студ. учреждений СПО / С.С. Михайлов. - М.: Советский спорт, 2012. - 348 с.

28. *Озолин, Н.Г.* Настольная книга тренера. Наука побеждать. Профессия тренер [Текст]/Н.Г.Озолин. -М.: АСТ-Астрель, 2000. – 415 с.

29. *Ояма, Масутацу.* Путь каратэ Кекусинкай / пер. с англ. В.П. Фомина. [Текст]/МасутацуОяма.- М.: До-информ, 1992. – 112 с.

30. *Пашинцев, В.Г.* Средства и методы развития скоростно-силовых качеств [Электронный ресурс] / В.Г. Пашинцев - Режим доступа: <https://infopedia.su/2x98f6.html>

31. *Попов, Г.И.* Биомеханика [Текст]: учеб. для студ. ВУЗов / Г.И. Попов - М.: Академия, 2013. - 256 с.

32. *Рябинин, С.П.* Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.П.Рябинин,

А.П.Шумилин - Режим

доступа:[http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/005/39005/16703?p\\_page=7](http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/005/39005/16703?p_page=7)

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

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

35. Стрельников, В.А. Из опыта организации индивидуальных занятий с боксёрами в высших учебных заведениях[Текст] / В. А. Стрельников, В. А. Кузьмин, Ш. Ш. Байков // Физическая культура и спорт учащейся молодёжи: сборник статей. – Улан-Удэ, 1992. – С. 92-97.

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

37. Туманян, Г.С.Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов [Текст]:

учебное пособие для вузов. / Г. С. Туманян. – М., 2006. - 591 с.

38. Тюрикова, Г.Н. Анатомия и возрастная физиология [Текст]: учебник/ Г.Н. Тюрикова. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 178 с.

39. Усанова, А.А. Основы лечебной физкультуры и спортивной медицины [Текст]: учеб.пособ. / А.А. Усанова. - Ростов-н/Д: Феникс, 2016. - 253 с.

40. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений[Текст]/ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2003. – 480 с.

41. Чой, Сунг Мо. Азбука тхэквондо [Текст] / Мо ЧойСунг. - Ростов-н/Д: Феникс, 2007. – 320 с.

42. *Чумаков, Е.М.* Физическая подготовка борца: Учебное пособие [Текст]/

Е.М. Чумаков. - М.: РГАФК, 1996. – 248 с.

43. *Шахмурадов, Ю.А.* Вольная борьба[Текст]/ Ю.А. Шахмурадов.- М.:

Высшая школа, 1997.– 189 с.

44. *Юшков, О.П.* Спортивная борьба. [Текст]/ О.П.Юшков, В.И. Шпанов. - М.:

ВНИИФК, 2000. – 152 с.

# Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: Кочезой Александр Сергеевич  
Проверяющий:

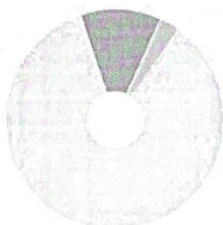
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://users.antiplagiat.ru>

## ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 8  
Начало загрузки: 08.06.2023 06:40:38  
Длительность загрузки: 00:00:08  
Имя исходного файла: UKR\_Кочезой\_2  
\_1.docx  
Название документа: Использование элементов единборства для развития спортивно-силового качества физической культуры  
Размер текста: 83 кБ  
Тип документа: Выпускная квалификационная работа  
Символов в тексте: 84971  
Слов в тексте: 9857  
Число предложений: 555

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Начало проверки: 08.06.2023 06:40:47  
Длительность проверки: 00:00:32  
Корректировка от 08.06.2023 06:45:15  
Комментарии: [Автосохраненная версия]  
Поиск с учетом редактирования: да  
Проверенные разделы: титульный лист с. 1, содержание с. 2, основная часть с. 3-54



Модули поиска: ИПС Адилет, Библиография, Сводная коллекция ЭБС, Интернет Глосс\*, Сводная коллекция РГЕ, Цитирование, Переводные заимствования (RuEn), Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu), Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (KjRu), Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (KjRu), Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Переводные заимствования по Интернету (KjRu), Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования по коллекции Интернет (KjEn), Переводные заимствования (KjEn), Переводные заимствования (KjEn), Переводные заимствования издательства Wiley, eLIBRARY.RU, СПС ГАРАНТ: аналитика, СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация, ЕБЕ, Медицина, Диссертации ИББ, Коллекция ИББ, Перифразирование по eLIBRARY.RU, Перифразирование по СПС ГАРАНТ: аналитика, Перифразирование по Интернету, Перифразирование по Интернету (En), Перифразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Перифразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Перифразированная по коллекции издательства Wiley, Патенты СССР, РФ, СНГ, СМИ России и СНГ, Шаблонные фразы, Кольцо булав, Издательство Wiley, Переводные заимствования

СОВПАДЕНИЯ  
11,96%



САМОЦИТИРОВАНИЯ  
0%

ЦИТИРОВАНИЯ  
3,16%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ  
84,88%



## ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу  
обучающегося по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое  
образование направленность (профиль) образовательной программы

Физическая культура

ИФКСиЗ им. И.С. Ярыгина КГПУ им. В.П. Астафьева

Кочевого Александра Сергеевича

на тему: « Использование элементов единоборств для развития скоростно-  
силовых качеств обучающихся 14-15 лет на уроках физической культуры»

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав,  
заключения, списка использованных источников, изложенных на страницах в  
переплете.

В экспериментальной части работы Кочевого А.С использовал  
программу для повышения скоростно-силовой подготовки во внеурочной  
деятельности обучающихся 10-12 лет.

Педагогический эксперимент проходил на базе МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа № 3» г. Красноярска.

На основании углубленного теоретического изучения научно-  
методической литературы по изучаемому вопросу, в том числе, с  
привлечением изданных в самое последнее время, и накопленного  
практического опыта, и зная физические особенности обучающихся 14-15  
лет, Кочевой А.С адекватно сформулировал цель, задачи; охарактеризовал  
средства и методы развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 9  
классов на занятиях во внеурочной деятельности.

Применение этапного контроля в течение исследования позволило  
Кочевой А.С. получить статистически достоверные данные по результатам  
проведенного педагогического эксперимента и выявить изменения у  
испытуемых экспериментальной группы по сравнению с показателями  
контрольной группы.

Дипломник продемонстрировал способность работать с научной  
литературой, умело связывать ее с основным текстом работы, и, главное –  
проявил достаточное творчество в выборе эффективных методик и валидных  
тестов исследования.

Представленная выпускная квалификационная работа полностью  
соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным  
квалификационным работам в Красноярском государственном  
педагогическом университете им. В.П. Астафьева. Работа может быть  
представлена к защите и заслуживает положительной оценки.

Научный руководитель:  
Доктор педагогических наук,  
Профессор



Янова М.Г.

**Согласие  
на размещение текста выпускной квалификационной работы,  
научного доклада об основных результатах подготовленной  
научно-квалификационной работы  
в ЭБС КГПУ им. В.П. АСТАФЬЕВА**

Я. Юсупов Александр Сергеевич  
(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ ИМ. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу, научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее ВКР/НКР)  
(нужное подчеркнуть)

на тему: Использование элементов единства  
для развития культуры-искусства и науки у молодежи 14-15 лет  
на примере Республики Татарстан  
(название работы) (далее - работа) в ЭБС

КГПУ им. В.П. АСТАФЬЕВА, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР/НКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на работу.

Я подтверждаю, что работа написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

дата



подпись