

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

КРАНОЯРСКИЙ 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

**Развитие скоростно-силовых качеств детей 10-12 лет,
с использованием специального комплекса
упражнений во внеурочной деятельности**

Выпускная квалификационная работа бакалавра
по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки): Физическая культура и дополнительное
образование (спортивная подготовка)

Выполнил:

Ф.И.О. Белик Илья Андреевич

форма обучения очная

Руководитель:

Ф.И.О. Доктор педагогических наук, профессор

Янова Марина Геннадьевна

Дата (защиты): _____

Оценка: _____

Красноярск, 2026

Содержание

Введение	3
Глава 1 Теоретические основы развития скоростно-силовых качеств детей 10-12 лет занимающихся косики каратэ.....	10
1.2 Возрастные особенности развития детей 10-12 лет с использованием специального комплекса упражнений	14
1.3 Средства и методы развития скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет в косики каратэ с учетом возрастных особенностей	23
Выводы по первой главе.....	28
Глава 2 Методы организации и исследования.....	30
2.1 Методы исследования скоростно-силовых качеств	30
2.2 Организации исследования	32
Глава 3 Экспериментальное обоснование комплекса упражнений скоростно-силовых качеств детей 10-12, лет занимающихся косики карате.....	35
3.1. Разработка комплекса упражнений на развитие скоростно-силовых качеств, детей 10-12 лет.....	35
3.2 Результаты исследования и их обсуждение	48
Выводы по третьей главе.....	54
Заключение.....	56
Список литературы	58
Приложения.....	62

Введение

Актуальность темы настоящей работы совмещает в себе несколько ключевых аспектов, начиная с общих образовательных целей и заканчивая современными запросами спорта и необходимостью заботы о здоровье детей. Считается, что оптимальный возраст для развития физических качеств находится в пределах 10-12 лет, так как в этот период тренируются скоростно-силовые навыки с наибольшей восприимчивостью. В данный период мы можем наблюдать, как у детей значительно ускоряется бег и частота движений, улучшается способность многократно выполнять скоростную работу, а также активизируется алактатный механизм энергообеспечения, что чрезвычайно важно для осуществления коротких взрывных нагрузок. В том случае, если в данный период грамотно развивать вышеперечисленные качества, это поможет в достижении успехов в спорте и улучшения общей физической подготовки.

Немаловажной проблемой считается также снижение подвижности у современных детей. Это в большинстве случаев связано с современной цифровизацией общества, следовательно, увеличения времени сопровождения детей у экранов гаджетов и телевизоров. В результате мы можем наблюдать у детей нехватку естественных движений, а именно гиподинамию, из-за которой происходит ослабление мышц и искривление осанки. Кроме того, из-за пагубного влияния цифровизации у детей происходит потеря интереса к подвижным играм и спорту в целом. Для решения данной проблемы предлагается проводить внеурочные занятия, состоящие из организованных и интересных тренировок, которые смогут восполнить данный пробел.

Затрагивая вопрос современного спорта, стоит упомянуть, что скоростно-силовые качества являются основой для большинства спортивных дисциплин, таких как легкая атлетика, футбол, баскетбол, борьба и т.д. Раннее развитие таких качеств увеличивает шансы поступления в спортивные школы

и гарантирует успешное прохождение отбора. Важно отметить, что это также закладывает двигательные навыки, которые помогут в будущем добиться высоких результатов в спорте. Кроме того, раннее развитие помогает детям быстрее осваивать технику разных видов спорта.

Необходимо также осветить вопрос влияния на здоровье, ведь развитие этих качеств способствует не только укреплению костно-мышечной системы, но и способствует улучшению координации и ловкости, тренирует сердце и сосуды, позволяет сформировать ровную, здоровую осанку и является способом по профилактике плоскостопия. Помимо прочего, происходит повышение общей выносливости и устойчивости к нагрузкам.

Что касается требований по нормативной части, то в стандарте начального образования ФГОС подчеркивается важность воспитания у детей физической культуры личности, формирования мотивации к занятиям спортом, а также применения здоровьесберегающих технологий в обучении. Таким образом, физическая культура и спорт играют ключевую роль в воспитании здоровой и физически развитой молодежи [25, с.23]. Следовательно, спортивное мастерство в любой дисциплине, в том числе в косики каратэ, напрямую связано с уровнем двигательных способностей и их эффективным взаимодействием [16, с. 62].

Рассматривая такой вид спорта как косики каратэ, стоит отметить, что это один из самых сложных видов единоборств, так как в нем присутствует динамика боя, оказываются высокая эмоциональная нагрузка и разностороннее воздействие на организм. В данном виде спорта спортсмен должен обладать не только крепкой психикой, развитыми физическими данными, твердой волей, но также и технической и тактической подготовкой [11, с.79]. То есть, физическая подготовка в каратэ играет первостепенную роль. Более того, особенно важно владеть методикой тренировки скоростно-силовых качеств, которые остаются ведущими в косики каратэ. Исходя из

этого, указанная проблематика требует глубокого и всестороннего исследования и является центральной темой нашей бакалаврской работы.

В соответствии с Приказом Минспорта России от 22.02.2023 № 117, скоростно-силовые действия являются качеством, требующим специальных методик и средств, соответствующих временным и скоростным параметрам основного спортивного движения [38, с.49-51]. Главной проблемой настоящего исследования является поиск эффективных способов, приемов и методов их сочетания для развития скоростно-силовых навыков. В результате, это позволит улучшить и разнообразить тренировки учащихся, занимающихся косики каратэ.

Таким образом, тема выпускной работы актуальна не только для развития науки, но и для применения в практических целях. Реализация результатов исследования позволит обогатить теорию и методику в сфере физического воспитания, а также предложит конкретные инструменты для повышения физической подготовленности и укрепления здоровья младших школьников в рамках внеурочной деятельности.

Объектом исследования является учебно-тренировочный процесс детей 10-12 лет во внеурочной деятельности по косики каратэ.

Предметом работы является специальный комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств детей 10-12 лет в косики каратэ на основе использования специальных тренировочных средств.

Целью исследования бакалаврской работы является теоретическое обоснование, разработка и апробация комплекса упражнений для развития скоростно-силовых качеств детей 10-12 лет в косики каратэ на основе использования специальных тренировочных средств.

Для достижения поставленной цели требуется решение следующих **задач:**

– проанализировать теоретические предпосылки исследования проблемы развития скоростно-силовых способностей у детей в возрасте 10-12 лет в косики карате;

– выявить возрастные особенности детей 10-12 лет;

– разработать специальный комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств детей 10-12 лет в косики каратэ на основе использования специальных тренировочных средств;

– экспериментально апробировать комплекс упражнений и доказать его экспериментально.

Гипотеза исследования основывается на том, что целенаправленное развитие скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет посредством внедрения специально разработанного комплекса упражнений во внеурочной деятельности у детей будет более эффективным в сравнении с традиционным подходом к физическому воспитанию и позволит добиться реального улучшения соответствующих показателей при условии, что будут соблюдаться следующие условия:

– упражнения подбираются с учетом анатомо-физиологических особенностей данного возрастного периода;

– нагрузка увеличивается постепенно в рамках тренировочных циклов;

– в комплекс включаются разнообразные средства развития скоростно-силовых способностей, например, прыжковые и спринтерские упражнения, задания с собственным весом, элементы круговой тренировки и игровые задания;

– занятия проводятся с регулярностью 2-3 раза в неделю продолжительностью 45-60 минут;

– для своевременной коррекции программы осуществляется регулярный контроль динамики таких показателей как прыжок в длину с места, челночный бег, бросок набивного мяча и т. д.;

– применяются игровые и соревновательные элементы для поддержания мотивации и вовлеченности школьников.

Ожидается, что по итогам педагогического эксперимента у участников экспериментальной группы относительно контрольной группы, занимающейся по стандартной программе внеурочной физической активности будет зафиксирован статистически значимый прирост скоростно-силовых показателей, например, увеличение дальности прыжка в длину с места на 8-15 см или сокращение времени выполнения челночного бега на 0,5-1,2 с.

На теоретическом уровне, мы предполагаем, что применение специально разработанного комплекса упражнений скоростно-силового характера во внеурочной физкультурно-спортивной деятельности позволит достоверно повысить уровень развития скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет по сравнению с традиционным подходом к организации внеучебных занятий физической культурой. Стоит отметить, что эффективность развития данных качеств может быть обеспечена при соблюдении условия учета возрастных и физиологических особенностей детей 10-12 лет, так как это сенситивный период для развития скоростно-силовых способностей, период, когда динамические нагрузки преобладают над статическими и используются упражнения с массой собственного тела и небольшими отягощениями.

На практическом уровне планируется проведение занятий с регулярностью 2-3 раза в неделю, продолжительностью 45-60 минут, с соблюдением принципов чередования нагрузки и отдыха. Кроме того, обеспечивается контроль динамики развития скоростно-силовых качеств с помощью стандартизированных тестов. Ожидается, что внедрение данного комплекса приведет к статистически значимому улучшению результатов в контрольных тестах у экспериментальной группы по сравнению с контрольной, а также будет способствовать формированию устойчивого интереса к занятиям физической культурой и спортом у детей младшего подросткового возраста.

Основными методами исследования являются:

Теоретические:

- анализ источников по проблеме исследования;
- поиск государственных документов и методических материалов;

Эмпирические:

- анкетирование;
- тестирование;
- наблюдение;
- беседа;
- педагогический эксперимент;
- метод математической статистики.

В качестве **экспериментальной базы исследования** выступает СКЕ «Сакура», г. Красноярск, Комсомольский проспект 1е.

В эксперименте принимали участие 16 спортсменов возрастом 10-12 лет, с одинаковым уровнем спортивной квалификации. Они были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную по 8 человек в каждой.

Этапы исследования:

Исследование проводилось в 3 этапа:

1 этап - (сентябрь 2025 года) - теоретический: определение актуальности, проблемы исследования; выделение объекта и предмета исследования, цели и задач, гипотезы и методов исследования; составление плана и разработки структуры исследования; изучение и анализ научно-методической литературы.

2 этап - (октябрь - декабрь 2025 года) - экспериментальный: выбор средств и методов разработки дополнительной образовательной программы исследования и выполнение экспериментальной работы: сбор и обработка данных, анализ полученных результатов.

3 этап - (январь - апрель 2026 года) - аналитический: формирование выводов исследования, подготовка заключения работы; оформление выпускной квалификационной работы.

Педагогический эксперимент проводился на территории СКЕ «Сакура», г. Красноярск, Комсомольский проспект 1е с октября по декабрь 2026 года. В эксперименте принимали участие 16 спортсменов возрастом 10-12 лет, с одинаковым уровнем спортивной квалификации. Они были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную по 8 человек в каждой.

Структура и объем выпускной квалификационной работы обусловлены целью и задачами исследования. Бакалаврская работа изложена на 64 страницах, состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка литературы, включающего 40 источников, и 3 приложений. Текст работы сопровождается 8 таблицами и рисунками.

Глава 1 Теоретические основы развития скоростно-силовых качеств детей 10-12 лет занимающихся косики каратэ

1.1 Скоростно-силовые качеств: понятие и характеристика

Скоростно-силовые качества — это сложное физическое свойство, объединяющее в одном действии проявления силы и скорости. Оно характеризует способность человека прилагать максимальные усилия в кратчайшие сроки при сохранении правильного диапазона движений [с 1 по 12]. В основе этого качества лежит работа нервно-мышечной системы и биомеханики движений. Ключевой способностью мышечных волокон является быстрый переход из фазы расслабления в фазу сильного сокращения.

Профессор Лев Борисович Кофман считал, что физиологические основы скоростно-силовых способностей включают внутримышечную и межмышечную координацию, скорость передачи нервного импульса и соотношение быстрых и медленных мышечных волокон. Это быстрые волокна, а именно тип II, играют ключевую роль, потому что они могут обеспечить большую прочность за короткий промежуток времени. Также они отвечают за эластичность мышц и сухожилий и способность эффективно использовать энергию деформации.

Дмитрий Дмитриевич Донской утверждал, что с биомеханической точки зрения скоростно-силовые движения характеризуются высокой мощностью. Она рассчитывается как произведение силы и скорости $P = F \cdot v$. Максимальная мощность достигается при оптимальном балансе этих двух факторов. Если сила или скорость отклоняются от этого баланса, общая мощность снижается. Следовательно, слишком большой вес или попытка выполнить движение слишком быстро могут снизить эффективность усилия. В спорте скоростно-силовые качества проявляются в широком диапазоне движений, в прыжках, спринте, бросках, ударах, приседаниях в тяжелой атлетике и т. д. Они имеют

решающее значение во многих видах спорта, от легкой атлетики до командных видов спорта [55, с. 47-49]. Например, в баскетболе прыжок для рикошета или броска напрямую зависит от уровня этих качеств игрока. По мнению преподавателя Алексея Николаевича Мишина, структура скоростно-силовых навыков состоит из нескольких компонентов:

1. Сами скоростно-силовые навыки, которые проявляются в отдельных движениях, например, вертикальный прыжок, бросок.
2. Способность поддерживать высокую мощность в серии повторяющихся движений, например, серия прыжков, спринтов.
3. Реактивность, т.е. быстрый переход от сдачи к преодолению, например, прыжок с высоты с последующим толчком.

Развитие этих качеств имеет свои возрастные закономерности. Считается, что наиболее благоприятный период для целенаправленного развития вышеупомянутых навыков - 10-14 лет. В этот период нервно-мышечная система детей очень гибкая, а организм хорошо адаптирован. Именно в этом возрасте закладывается фундамент для дальнейшего развития навыков в уже подростковом и взрослом возрасте.

Педагогические принципы развития скоростно-силовых качеств требуют соблюдения нескольких правил:

- Постепенность. Нагрузка увеличивается плавно, в соответствии с возможностями организма;
- Специфичность. Она заключается в подборе упражнений таким образом, чтобы максимально точно воспроизводить целевые движения.
- Вариативность. Происходит посредством чередования нагрузок различной интенсивности и объемов для предотвращения привыкания и перегрузки [15, с. 51].

К методам развития скоростно-силовых навыков относят многократные усилия, динамические усилия, максимальные усилия, применимые только для детей, круговые тренировки, игровые и соревновательные методы. Игровые

тренировки особенно ценны при работе с детьми, поскольку поддерживают мотивацию и эмоциональную вовлеченность [10, с. 66].

Средства развития скоростно-силовых качеств разнообразны, к ним относятся прыжки, например, прыжок в длину, прыжок в высоту, прыжок на ящик, прыжок с барьерами; спринт, метание медицинского мяча; упражнения с собственным весом, например, хлопанье в ладоши, приседания с прыжками; элементы легкой атлетики, такие как метание, барьеры и игровые упражнения на реакцию. Развитие таких качеств контролируется с помощью стандартных тестов, таких как прыжок с места, тройной прыжок, прыжок Абалакова, бег, метание медицинского мяча из разных положений, а также бег на 30 и 60 метров. Результаты помогают отслеживать прогресс и корректировать тренировки.

Кроме того, важным аспектом развития этих навыков является безопасность [18, с. 56]. Необходимо проведение качественной разминки, включая общие и специфические упражнения. Осваивание техники происходит постепенно, от упрощенных вариантов к более сложным. Особое внимание уделяется приземлению при прыжках, оно должно быть мягким, во избежание травм колена и голеностопного сустава.

Таким образом, скоростно-силовые навыки являются важной составляющей физической подготовки, особенно в детстве и подростковом возрасте. Их развитие способствует не только достижению спортивных успехов, но и общему физическому совершенствованию, улучшению координации, скорости реакции и адаптации к меняющимся условиям. Понимание механизмов их проявления и развития позволяет разрабатывать эффективные тренировочные программы, адаптированные по возрасту и индивидуальным особенностям детей [8, с.16].

Стоит отметить, что скоростные навыки человека настолько специфичны, что даже в простейших формах скорости эти свойства переносятся только в движения с аналогичной координацией. Например,

улучшение результатов в беге не влияет на результаты в плавании и т. д. Поэтому скорость не может развиваться как единое целое, а только в отдельных движениях, в рамках конкретного двигательного навыка. Изменения в центральной нервной системе и нервно-мышечном аппарате, связанные с развитием скорости, всегда определяются специфическим динамическим стереотипом, связанным с выполнением конкретного движения. Поэтому различные виды методов развития скорости имеют свои особенности, которые определяются специфическими движениями.

Что касается силовых навыков, они представляют собой комплекс различных проявлений человека в двигательной активности, основанный на понятии «сила» [19, с. 61]. Сила — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему посредством мышечного напряжения. Успех практически в любом виде спорта зависит от уровня развития силовых навыков. Спортсмен демонстрирует силу во взаимодействии с помощником, оборудованием, противником или другом. Величина приложенного усилия во многом определяет результат движения. Сила мышечного сокращения вызывает перемещение звеньев тела и самого спортсмена в пространстве. Проявления силы очень разнообразны, поэтому в специальной литературе используется термин «силовые способности», объединяющий все виды ее проявления [5, с. 55]. Также важно различать понятия «скоростно-силовые качества» и «скоростная или силовая подготовленность». Иван Михайлович Сеченов определяет последнее как «совокупность свойств организма, обеспечивающих выполнение двигательной активности за минимальное время».

1.2 Возрастные особенности развития детей 10-12 лет с использованием специального комплекса упражнений

Работа с детьми и подростками требует особого внимания в процессе тренировок. Неучет функциональных возможностей организма в условиях интенсивного физического или эмоционального стресса может не только снизить спортивные результаты спортсменов, но и необратимо нанести вред здоровью [3, с. 44-46]. В подростковом возрасте рост скелета значительно увеличивается до 7-10 см, а масса тела до 4,5-9 кг в год. Мальчики отстают от девочек по весу и росту примерно на 1-2 года. В этот период процесс окостенения еще не завершен, длина тела увеличивается в основном за счет роста. В результате мышечные волокна в процессе развития не успевают за ростом трубчатых костей. Происходит мышечное напряжение, меняются пропорции тела. Поэтому в этом возрасте крайне нежелательна чрезмерная нагрузка на мышечную, суставную, связочную и опорно-двигательную системы, так как это может замедлить рост трубчатых костей в длину и ускорить процесс окостенения. Кроме того, сердце быстро растет, растущие органы и ткани предъявляют к нему повышенные требования, и его связь с центральной нервной системой укрепляется, жизненная емкость легких увеличивается, и окончательно устанавливается режим дыхания: брюшной у мальчиков и грудной у девочек. Более того, весь этот процесс тесно связан с функционированием пищеварительной системы. Установлено, что морфофункциональное созревание желудка завершается только с прорезыванием постоянных зубов. Также функциональное состояние нервной системы находится под повышенным влиянием эндокринных желез.

В подростковом возрасте особо проявляется повышенная раздражительность, быстрая утомляемость и нарушение сна [8, с. 31]. В 2005 году международная комиссия, состоящая из 13 экспертов, включая Рашид Х., Ландверд Л., Рамадан Алкандар, д-р Шахзат А. и др., подготовила анализ

влияния физической активности на различные показатели здоровья у школьников. По результатам анализа, комиссия пришла к выводу, что физическая активность для детей школьного возраста должна включать ежедневные упражнения и/или спортивные занятия продолжительностью не менее 60 минут. Рекомендуемая интенсивность упражнений достигается быстрой ходьбой, прыжками со скакалкой, игрой в футбол, баскетболом и активной парной тренировкой [18. с. 82]. По их мнению, при выборе упражнений, оказывающих наиболее положительное влияние на развитие детей, следует учитывать возрастные и гендерные особенности.

Можно опираться на мнение исследователя Жана Риолана. Он утверждал, что у девочек от 11 лет и у мальчиков до 12 лет длина тела увеличивается быстрее, чем вес, а затем преобладает вес. У девочек от 11 до 13 лет и у мальчиков от 12 до 14 лет увеличение окружности грудной клетки также преобладает над весом. Поэтому дети в возрасте от 11 до 12 лет больше склонны к бегу и прыжкам, чем к силовым тренировкам. Увеличение окружности грудной клетки способствует применению значительного объема упражнений при беге, плавании и катании на лыжах. Эти упражнения способствуют увеличению жизненной емкости легких и силы дыхательных мышц, оказывая при этом комплексное воздействие на все остальные функции организма. С 11-12 лет рекомендуется постепенно увеличивать долю силовых упражнений в занятиях [11, с. 33].

При выборе упражнений, оказывающих наиболее благоприятное воздействие на развитие детей, следует учитывать их возрастные и гендерные особенности. Так, возрастные факторы определяют допустимый объем и интенсивность физической активности, специфическое развитие двигательных навыков и способность организма адаптироваться к тренировкам. В возрасте 10-12 лет опорно-двигательная система у детей продолжает развиваться, хотя процесс окостенения еще не завершен, поэтому необходимо с осторожностью дозировать нагрузку силовых тренировок.

Сердечно-сосудистая и дыхательная системы активно развиваются, хотя их функциональные возможности ограничены по сравнению со взрослыми, поэтому необходимо контролировать частоту сердечных сокращений и интенсивность упражнений [12, с. 11-15]. Нервно-мышечная регуляция все еще развивается, поэтому координация и точность движений могут быть недостаточно развиты. Следовательно, важно обращать внимание на правильную технику выполнения упражнений и включать в программу задания для улучшения координации.

Необходимо отметить, что половые особенности также играют существенную роль при подборе упражнений. Мальчики в этом возрасте, как правило, демонстрируют более высокие показатели в скоростно-силовых заданиях, таких как спринт, прыжки и метания. Они проявляют больший интерес к соревновательным и командным играм с элементами борьбы и преодоления сопротивления. Поэтому для них целесообразно предусматривать упражнения с умеренными отягощениями, эстафеты, игровые задания, развивающие взрывную силу и быстроту реакции. Девочки, напротив, чаще лучше справляются с заданиями на гибкость, ловкость и координацию. Они успешнее выполняют упражнения со скакалкой, обручем, лентой, лучше сохраняют равновесие. Центр тяжести у них расположен ниже, по этой причине это дает им преимущество в упражнениях на баланс и устойчивость. Для девочек целесообразно делать акцент на пластичность движений, включать элементы ритмической гимнастики, танцевальные связки и упражнения, формирующие осанку [12, с. 18-21].

При этом важно соблюдать баланс и не допускать жесткой гендерной сегрегации, так как некоторые девочки могут проявлять способности к «мальчишеским» видам активности, а мальчики интересоваться упражнениями на гибкость и координацию. Поэтому подход должен быть дифференцированным, но гибким, то есть должны учитываться индивидуальные склонности и уровень физической подготовленности

каждого ребенка. Оптимальным решением может быть комбинирование совместных и отдельных заданий, то есть базовые разминочные и общеразвивающие упражнения выполняются всем коллективом, а в основной части занятия можно предлагать варианты упражнений с разной дозировкой, снарядами и требованиями к технике с учетом физиологических и психологических особенностей мальчиков и девочек. Такой подход позволяет обеспечить гармоничное физическое развитие всех детей, повысить мотивацию к занятиям и снизить риск травм за счет корректного подбора нагрузки [12, с. 25-52].

Нагрузки, упражнения на выносливость и упражнения на силу для девочек должны быть несколько меньшими, чем для мальчиков. Двигательная реакция у девочек до 12 лет лучше, чем у мальчиков, они более координированные, поэтому в упражнениях на быстроту, в выполнении одиночных движений и в упражнениях на ловкость они имеют некоторые преимущества перед мальчиками.

В каждой возрастно-половой группе нагрузки устанавливаются дифференцировано с учетом уровня физической подготовленности учащихся, то есть по состоянию здоровья, развитию двигательных навыков и качеств.

Способность мозга к обучению также различна. Если выполненное действие не соответствует заданному результату, например, если удар не достиг намеченной цели, то на основе зрительной и другой информации в программу вносятся поправки. С их помощью при повторных попытках совершенствуется техника выполнения движений [31, с. 12-15].

Затрагивая вопрос возрастных особенностей детей 10-12 лет в каратэ, стоит отметить, что они обусловлены комплексом физиологических, психологических и социальных изменений, характерных для данного периода развития. В этом возрасте продолжается активный рост и развитие опорно-двигательного аппарата, однако процесс окостенения еще не завершен, хрящевые зоны роста остаются уязвимыми, поэтому требуется

особая осторожность при дозировании ударных и силовых нагрузок. Мышечная система развивается неравномерно, крупные мышцы туловища и конечностей опережают в развитии мелкие мышцы кистей, стоп и спины, из-за чего детям может быть сложнее выполнять точные и мелкие движения, важные в технике каратэ.

Сердечно-сосудистая и дыхательная системы также находятся в стадии совершенствования. У детей 10-12 лет относительно невысокий ударный объем крови, а частота пульса при нагрузке повышается быстрее, чем у взрослых. Соответственно, это ограничивает выносливость и требует более частых перерывов между интенсивными упражнениями. При этом дети хорошо переносят короткие высокоинтенсивные нагрузки, такие как спринты, серии ударов, прыжки, что соответствует специфике каратэ. Аэробные возможности постепенно растут, но анаэробные механизмы энергообеспечения еще недостаточно развиты, поэтому длительные непрерывные нагрузки менее эффективны и могут приводить к переутомлению [14, с. 12-22].

В нервно-мышечной сфере отмечается улучшение координации и скорости реакции, однако точность и стабильность движений пока уступают взрослым спортсменам. Дети активно осваивают новые двигательные навыки, но для закрепления техники им требуется многократное повторение с акцентом на правильность выполнения. В каратэ это проявляется в постепенном изучении базовых стоек, ударов руками и ногами, блоков, перемещений и связок. При этом работа руками обычно дается легче и выполняется с меньшими энергозатратами, чем работа ногами, так как это связано с особенностями распределения мышечной силы и зрелости нервно-мышечных связей в нижних конечностях [44, с. 57-73].

Психологический фон детей 10-12 лет отличается повышенной эмоциональностью, впечатлительностью и стремлением к подражанию. Они охотно усваивают нормы поведения, принятые в додзэ, а это уважение к

тренеру и партнерам, дисциплина и самоконтроль. Мотивация к занятиям часто строится на интересе к достижениям, желании получить новый пояс, участвовать в соревнованиях. В этом возрасте активно развивается самооценка, поэтому важно сочетать требовательность с поддержкой, так как похвала за успехи и конструктивная помощь при ошибках повышают вовлеченность и уверенность в своих силах.

В социальном аспекте дети начинают больше ценить командное взаимодействие, хотя и сохраняют выраженный дух соперничества. Групповые тренировки в каратэ способствуют развитию коммуникативных навыков, умению работать в паре, соблюдать правила и уважать соперника [15, с. 22-31]. В то же время они быстро утомляются от монотонности, поэтому занятия должны быть разнообразными, включать игровые элементы, эстафеты, имитационные упражнения и короткие спарринги (кумитэ) с четкими ограничениями по интенсивности и контакту.

С учетом этих особенностей тренировочный процесс в каратэ для детей 10-12 лет строится на принципах доступности, постепенности и безопасности. Акцент делается на:

- общефизическую подготовку с упором на гибкость, координацию и скоростно-силовые качества;
- освоение базовой техники (кихон) и ката без чрезмерной нагрузки на суставы и связки;
- развитие выносливости через интервальные и игровые методы;
- формирование навыков самоконтроля и дисциплины через ритуалы и традиции каратэ;
- постепенное введение элементов спарринга с соблюдением правил безопасности и контролем тренера.

Такой подход позволяет не только эффективно развивать физические качества и технические навыки, но и способствует гармоничному

формированию личности, укреплению здоровья и привитию устойчивого интереса к занятиям каратэ [16, с. 12-22].

Занятия каратэ в возрасте 10-12 лет оказывают комплексное влияние на развитие ребенка. При этом важно учитывать возрастные особенности при построении тренировочного процесса для обеспечения безопасности, эффективности тренировок и мотивации юных спортсменов.

Ключевыми физиологическими характеристиками являются интенсивный рост, который ежегодно составляет 5-6 см, а также вес 3-4 кг. В этот период кости растут быстрее мышц и связок, что может приводить к временной неуклюжести [13, с. 41-46].

Также происходит неравномерное развитие мышц, верхние конечности обычно более работоспособны, чем нижние, так как дети выполняют больше действий руками до ухудшения техники - на 50 % больше, чем ногами.

Кроме того, по словам Озолина Николая Георгиевича, в данный возрастной период происходит формирование осанки. Так как позвоночник гибкий, существует высокий риск нарушений осанки при неправильной нагрузке. В дополнение к этому происходит развитие координации, которая может временно ухудшаться из-за скачков роста.

Начало полового созревания у девочек происходит в 10-11 лет, у мальчиков в 11-12 лет. В этот период появляются первые признаки вторичных половых признаков.

Рассматривая вопрос рекомендаций по тренировкам, необходимо делать акцент на симметричное развитие мышц для профилактики дисбаланса. Особое внимание должно уделяться технике ударов ногами, необходимо планировать больше серий упражнений на ноги. Также следует включать упражнения на осанку и укрепление мышечного корсета. Важно чередовать нагрузки на верхние и нижние конечности. При этом необходимо избегать чрезмерных статических нагрузок, так как мышцы быстро устают.

Дополнительно к вышесказанным рекомендациям необходимо также регулярно проводить упражнения на координацию и равновесие.

Психологические особенности:

1. Детям данного возраста характерно стремление к самостоятельности, ребенок хочет принимать решения, но еще нуждается в поддержке тренера.

2. Эмоциональная нестабильность, которая выражается в резких перепадах настроения, повышенной чувствительности к критике.

3. Потребность в признании. Ребенку важно получать одобрение от сверстников и тренера.

4. Развитие самосознания. Формируется самооценка через успехи и неудачи в каратэ.

5. Интерес к достижениям. Дети начинают ставить цели, например, получить новый пояс, выиграть соревнование.

6. Импульсивность, из-за которой у детей может снижаться или теряться концентрация, дети легко отвлекаются.

Так, возраст 10-12 лет считается оптимальным периодом для начала занятий каратэ при условии грамотного подхода. Учет возрастных особенностей позволяет:

- сформировать прочную физическую базу;
- развить технические навыки без закрепления ошибок;
- воспитать морально-волевые качества, включая дисциплину, уважение, целеустремленность;
- сохранить мотивацию к занятиям на долгие годы;
- минимизировать риск травм и перегрузок.

Ключевым принципом является гармоничное сочетание общей физической подготовки, технической работы и воспитательного аспекта каратэ как системы развития личности.

Наконец, всесторонняя физическая и функциональная подготовка на этапе начальной спортивной специализации является значимой инвестицией в

будущее юного спортсмена. Такая подготовка не просто помогает успешно преодолеть сложности переходного периода, но и создает прочный фундамент для долгосрочного спортивного совершенствования, снижает риск травм и формирует устойчивую мотивацию к занятиям спортом. Ведь грамотно организованный процесс подготовки позволяет вырастить не только сильного атлета, но и гармонично развитую личность [10, с. 22-26].

1.3 Средства и методы развития скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет в косики каратэ с учетом возрастных особенностей

Развитие скоростно-силовых навыков — это сложный процесс развития физических качеств, сочетающих в себе как максимальную силу, так и высокую скорость мышечного сокращения. Под скоростно-силовыми навыками понимается способность человека прилагать значительные мышечные усилия за короткое время, сохраняя при этом оптимальную амплитуду и технику движения, например, при прыжках, спринте, метании, ударах или быстрых стартах [31, с. 15-18]. Эти навыки основаны на функциональных свойствах нервно-мышечной системы: частоте и силе нервных импульсов, синхронизации двигательных единиц, соотношении быстрых и медленных мышечных волокон, а также эффективности межмышечной и внутримышечной координации. Исследователь Николай Афанасьевич Метлов считал, что развитие скоростно-силовых качеств особенно важно в сенситивные периоды, к которым относится, в частности, возраст 10-12 лет. В это время организм ребенка становится высокочувствительным к физическим нагрузкам, происходит активное развитие координационных механизмов, закладывается фундамент для общей физической подготовки и формируются основные двигательные навыки.

Так, эти навыки развиваются посредством различных упражнений, такими как прыжки, например, в длину, в высоту, в глубину, многократные прыжки, ускорения и спринты, метание, метание медицинского мяча, прыжки, упражнения с легкими весами, на тренажерах, с сопротивлением партнера, а также с использованием естественных условий окружающей среды, например, бег и прыжки в гору, по песку или лестнице, или против ветра.

В методическом плане применяются несколько подходов:

– метод строго регламентированного упражнения с дозированием нагрузки и четким контролем интервалов отдыха;

– игровой метод, позволяющий комплексно развивать ловкость, быстроту и силу в эмоционально насыщенной обстановке;

– соревновательный метод, стимулирующий максимальные волевые усилия;

– метод круговой тренировки, обеспечивающий последовательное воздействие на разные группы мышц и функциональные системы [14, с. 66].

При этом критически важны соблюдение принципа постепенности увеличения нагрузки, вариативность упражнений, правильная техника выполнения, а также достаточный период восстановления и сбалансированное питание, обеспечивающее регенерацию и рост мышечной ткани.

Развитие скоростно-силовых способностей имеет значение не только для достижения высоких спортивных результатов в большинстве видов спорта, но и для повседневной жизнедеятельности, оно улучшает координацию, укрепляет опорно-двигательный аппарат, повышает общую работоспособность, способствует профилактике травматизма и закладывает основу для дальнейшего физического совершенствования. Потому грамотно организованный тренировочный процесс в детском и подростковом возрасте позволяет не только раскрыть двигательный потенциал, но и сформировать устойчивый интерес к занятиям физической культурой и спортом.

Развитие скоростно-силовых способностей взаимосвязано с общей физической подготовкой. Упражнения, в которых используются вес собственного тела или утяжелители в качестве нагрузки хорошо увеличивают как общие физические показатели, так и скоростно-силовые способности [9, с.66].

Наилучшего результата можно добиться при постоянном повторе упражнений и круговых тренировок. Повторный метод выполнения упражнений позволяет развить точечные участки мышц. Однако данный метод подходит не для всех типов спортсменов, так как может вызвать резкую утомляемость. Круговые тренировки нагружают сразу несколько групп мышц.

Нагрузка расставляется таким образом, чтобы новый подход постоянно включал новую группу мышц. Данный вид нагрузки моментально увеличивает объем тренировочной нагрузки. Тем не менее следует устраивать перерывы в несколько минут для отдыха между подходами, это обеспечит отдых мышцам. Круговая тренировка хорошо влияет на кардиосистему, способствуя оздоровлению систем дыхания и обмена веществ [14, с. 32-44].

Развитие скоростно-силовой работы можно улучшить посредством выполнения упражнений двух видов, первый из которых развивает силовой аспект, а второй развивает скоростные характеристики [12, с. 51-53].

При выполнении упражнений первого вида акцент делается на максимальной сокращаемости мышц, которая стремится к пределу, при этом утяжеление должно быть незначительным, примерно 15% от предельно возможного. Выполнение упражнений должно выполняться непродолжительно, находится в диапазоне от 5 до 15 с.

Второй вид упражнений основывается на более высоком уровне утяжелений, порядка 50% от предельной нагрузки мышц, соответственно быстрота сокращения мышц уменьшается относительно первого типа упражнений. При этом увеличивается и время выполнения данных нагрузок, что составляет приблизительно 15-30 с.

В нынешнем спортивном мире физический уровень подготовленности имеет достаточно высокий уровень и с каждым годом он совершенствуется, поэтому быстрота реакции является одной из ключевых аспектов, влияющих на результат спортивной деятельности каратиста.

Рассматривая фундаментальные методы воспитания, к ним традиционно относят методы формирования сознания личности, методы организации деятельности и формирования опыта поведения, а также методы стимулирования и мотивации [Кагермазова Л.Ц., д-р.психол.наук, профессор кафедры педагогики и психологии ДПО КБГУ].

Методы формирования сознания воздействуют на интеллектуальную сферу. Они включают рассказ, объяснение, разъяснение, беседу, лекцию, диспут и использование положительного примера. С их помощью формируются взгляды, понятия, установки, оценки и нравственные ориентиры.

Методы организации деятельности и формирования опыта поведения направлены на практическую сферу. Сюда относятся упражнение, приучение, поручение, педагогическое требование, создание воспитывающих ситуаций. Они помогают закреплять положительные способы поведения, вырабатывать привычки и накапливать нравственный опыт.

Методы стимулирования и мотивации воздействуют на эмоциональную сферу и побуждают к улучшению поведения. К ним относят поощрение, наказание, соревнование, эмоциональное воздействие и метод естественных последствий. Они закрепляют положительные проявления личности и сдерживают негативные поступки. Дополняют эту систему методы контроля, самоконтроля и самооценки, а именно наблюдение, беседа, анализ результатов деятельности. Они позволяют отслеживать эффективность воспитательного процесса, а также методы самовоспитания, включая рефлекссию, самоконтроль, самооценку, развивающие у воспитанника навыки сознательного совершенствования собственной личности [11, с. 15-18].

К методам воспитания скорости относят следующее:

- классические и специализированные упражнения;
- соревнования, эстафеты;
- игры [22].

Классическая и специализированная тренировка включает следующие виды тренировок:

- повторяющиеся упражнения, выполняемые на скоростях, близких к максимальным;

– упражнения, чередующие разные скорости, с ускорением, за которым следует замедление, и двигательной активностью, выполняемой по определенной программе.

Во втором типе различные упражнения выполняются с разной интенсивностью, сначала высокоинтенсивные, затем низкоинтенсивные. Таким образом, скорость сначала увеличивается, затем снова увеличивается, затем поддерживает темп, и в конце начинает снижаться. Эти циклы повторяются несколько раз [21]. Упражнения, выполняемые с усиленным спортивным инвентарем, как правило, замедляют скорость выполнения упражнений. Для увеличения скорости и облегчения переносимости высоких скоростей можно уменьшить вес инвентаря.

Развитие специализированных скоростно-силовых навыков может начинаться с силовых тренировок, которые позволяют тренировать основные мышцы, поддерживающие динамические свойства спортсмена.

Выводы по первой главе

В результате рассмотрения вопросов, поднятых в этой главе, можно сделать следующие общие выводы. Скоростно-силовые свойства являются сложным физическим свойством, сочетающим в себе проявления силы и скорости мышечного сокращения, что особенно важно для видов спорта, требующих быстрых и мощных двигательных действий, включая блистательный танец карате. Их развитие основано на функциональных возможностях нервно-мышечной системы, включая частоту и силу нервных импульсов, синхронизацию двигательных единиц и эффективность координации между мышцами. Возрастной период 10-12 лет чувствителен для целенаправленного развития скоростно-силовых навыков, так как в это время дети активно совершенствуют координационные механизмы, закладывают основу для общей физической подготовки, у них формируются базовые двигательные навыки, а организм проявляет повышенную чувствительность к воздействию тренировок.

В данном случае необходимо учитывать возрастные анатомические, физиологические и психофизиологические особенности, а именно неполное окостенение скелета, развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышенная эмоциональность и склонность к быстрой утомляемости при монотонных нагрузках, все это диктует особые требования к выбору тренировочных средств и методов. В контексте косики-каратэ наиболее эффективными средствами развития скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет являются специально подобранные упражнения, включающие прыжковые элементы, например, прыжки, многопрыжки, короткие спринты, имитацию и технические действия с акцентом на взрывную силу, броски и броски, упражнения с легкими весами и собственным весом, а также игровые и соревновательные формы тренировок. С методической точки зрения целесообразно сочетать строго регламентированный тренировочный метод с четкой дозировкой нагрузки и контролем отдыха, игровой метод для

поддержания мотивации и комплексного развития физических качеств, а также сочетание элементов круговой тренировки для многогранного воздействия на группы мышц.

Таким образом, хорошо организованный процесс развития скоростных и силовых качеств, учитывающий возрастные особенности и специфику косики-каратэ, позволяет не только эффективно улучшать физические способности детей 10-12 лет, но и способствует формированию правильной техники выполнения боевых приемов, повышению общей координации, укреплению опорно-двигательного аппарата, а также создает прочную основу для дальнейшего совершенствования в спорте и достижения высоких результатов в этом виде боевых искусств. Прежде всего, каратэ — это вид боевых искусств, особый вид фехтования, в котором для защиты и нападения используются различные части тела, но в основном для защиты.

Глава 2 Методы организации и исследования

2.1 Методы исследования скоростно-силовых качеств

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

- 1) анализ научно-методической литературы;
- 2) педагогическое наблюдение;
- 3) педагогическое тестирование;
- 4) педагогический эксперимент;
- 5) метод математической статистики.

Анализ научно-методической литературы позволил выявить морфофункциональные особенности спортсменов возрастной категории 10-12 лет. Было уточнено определение скоростно-силовых способностей, определены основные средства и методы совершенствования данных качеств, а также составлен комплекс специализированных заданий для тренировки скоростно-силовых параметров. Данный подход был реализован на подготовительном этапе и послужил основой для интеграции программ физической подготовки в тренировочный процесс. С учетом трудов Оямы М., Мисакиани М., Хасселя Р., Шарипова А. и других авторов был разработан и апробирован в ходе эксперимента цикл упражнений [6, 17, 28, 29]. Педагогический мониторинг позволил определить все преимущества и недостатки внедрения системы физических нагрузок в тренировочную деятельность, а также оценить состояние участников занятий.

Суть данной методики заключается в том, что изменения в изучаемом объекте, его количественные и качественные структурно-векторные трансформации фиксируются и сохраняются в памяти исследователя. Для последующей интерпретации и сопоставления с результатами применения других методов при анализе того же явления собираются эмпирические данные. Наблюдение как способ познания педагогического процесса

эффективно, когда оно используется в сочетании с другими подходами, по отношению к которым наблюдение может выступать как самостоятельным методом, так и составной частью [13].

Мониторинг проводится, как правило, в естественных условиях, без вмешательства в ход деятельности. В данном исследовании мы отслеживали действия детей 10-12 лет, занимающихся каратэ, в рамках учебно-тренировочных занятий по косики каратэ. Задачей педагогического наблюдения являлось изучение работы юных спортсменов на занятии по совершенствованию скоростно-силовых кондиций. В ходе разминки ребята уделяют приблизительно 5 минут, выполняя 2-3 упражнения, направленных на развитие скоростно-силовых характеристик. После завершения основной части тренировки спортсмены по указанию тренера занимаются повышением скоростно-силовых качеств, отводя на это уже больше времени, а именно 3-5 упражнений.

2.2 Организации исследования

Педагогическое тестирование осуществлялось в ходе тренировок в спортивном комплексе СКЭ «Сакура» города Красноярск. Перед началом испытаний проводилась 25-минутная разминка, содержащая общеразвивающие упражнения, беговую нагрузку и растяжку. Далее для каждой категории испытуемых выполнялись специально подобранные задания. Показатели фиксировались на старте и по завершении эксперимента и включали следующие тесты:

- 1) приседания за 30 секунд;
- 2) прыжок в длину с опорой на одну ногу (см);
- 3) метание малого мяча с одной ноги (м);
- 4) сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество повторений за 30 секунд);
- 5) количество корректных ударов ногами за 30 секунд (количество повторений).

Методы статистического анализа. Полученные в рамках исследования экспериментальные данные были обработаны математически с применением статистических инструментов. Для описания измерений использовались следующие показатели: численность участников в группе (n), средняя арифметическая величина (X), стандартное отклонение (m) и стандартная погрешность среднего (f). Обработка информации выполнялась на компьютере с помощью типового программного обеспечения. При проверке статистических гипотез применялся уровень значимости 5%, что полностью гарантирует точность, требуемую в педагогических изысканиях. В ходе сравнительного анализа мы опирались на общие положения, изложенные в профильных учебниках по математической статистике. Средняя арифметическая, стандартная погрешность среднего и t-критерий Стьюдента вычислялись посредством программы Excel.

Исследование проводилось в 3 этапа:

- 1 этап - (сентябрь 2025 года). теоретический: определялась актуальность, проблема исследования; определение объекта и предмета, цели и задачи, гипотезы и методов исследования; составление плана и разработки структуры исследования; изучение и анализ научно-методической литературы.
- 2 этап - (октябрь - декабрь 2025 года). экспериментальный: выбор средств и методов разработки дополнительной образовательной программы исследования и выполнение экспериментальной работы: сбор и обработка данных, анализ полученных результатов.
- 3 этап - (январь - апрель 2026 года). аналитический: формирование выводов исследования, подготовка заключения работы; оформление выпускной квалификационной работы.

Педагогический эксперимент проводился на базе СКЕ Сакура, г. Красноярск, Комсомольский проспект 1е, с октября по декабрь 2025 года. В эксперименте принимали участие 16 спортсменов возрастом 10-12 лет, с одинаковым уровнем спортивной квалификации. Они были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную по 8 человек в каждой.

Расписание занятий:	
Понедельник	19.30-21.00
Среда	19.30-21.00
Пятница	14.30-16.00

Эксперимент заключался в следующем: определить наиболее действенный специализированный блок заданий для совершенствования скоростно-силовых кондиций каратистов возрастной категории 10-12 лет, осуществить тестирование и сопоставить итоговые данные. К моменту старта эксперимента спортсмены уже имели двухлетний стаж обучения в группе

первоначальной подготовки и входят в состав учебно-тренировочной группы. Обе группы занимались по программе подготовки каратэ, однако на тренировках экспериментальной группы внедрялся специализированный набор физических упражнений, нацеленный на развитие скоростно-силовых качеств (см. Приложение 1).

Глава 3 Экспериментальное обоснование комплекса упражнений скоростно-силовых качеств детей 10-12, лет занимающихся косики карате

3.1. Разработка комплекса упражнений на развитие скоростно-силовых качеств, детей 10-12 лет

В контрольной группе занятия проводились по традиционным методикам, в то время как тренировки у экспериментальной группы содержали комплекс профильных упражнений с акцентом на развитие быстроты и силовых параметров каратистов. Кроме того, в них содержались задания для формирования специфических физических кондиций, характерных для каратэ (см. Приложение 2). Для улучшения скоростных и силовых качеств спортсменов применялись субмаксимальный способ выполнения движений с нормированным числом повторений, динамический метод выполнения заданий, а также ударный подход. Специализированная физическая подготовка также осуществлялась в ходе парных тренировок. Упражнения выполнялись в спокойном, равномерном темпе, а их нагрузка была умеренной. Отсутствие тяжелых и изнурительных усилий позволяет каратистам оттачивать технику и тактику, развивать быстроту и координацию в комфортной атмосфере. Спарринги, применяемые на занятиях экспериментальной группы, имели тренировочный характер и давали возможность оценить готовность каратистов, их достоинства и недостатки. Тренировки экспериментальной группы включали специализированные задания (см. Приложение 1) с использованием «динамического способа выполнения упражнений», метода немаксимального выполнения движений с нормированным количеством повторений и ударного метода. В отношении длительности и интенсивности профильных упражнений были

скорректированы тренировочные сессии. Расписание занятий представлено в Приложении 3.

В выходные дни спортсмены практиковали активное восстановление, которое включало пешие прогулки, футбол, сауна, бассейн, подвижные игры. В ходе эксперимента комплекс заданий проводился трижды в неделю, один раз в неделю, по субботам, организовывались тренировки по принципу круговой подготовки на «станциях», куда включались упражнения общей физической подготовки и движения с отягощением. Каждую станцию проходили по три раза, отдых между упражнениями составлял 1 минуту, между станциями - 3 минуты.

Экспериментальная группа тренировалась по следующей схеме:

Понедельник - Разминка (ОФП), упражнения с отягощениями - 15-20 мин.; выполнение комплекса, совершенствование технико-тактического мастерства в парах - 25-35 мин.; работа на снарядах 20-30 мин; упражнения на восстановление дыхания, на гибкость и расслабление -10-15 мин.

Среда -Разминка - 10-15 мин.; выполнение комплекса, условные бои - 20-40 мин, упражнения на гибкость и расслабление - 10-15 мин.

Пятница - Разминка - 10-15 мин; выполнение комплекса, круговая работа на станциях - 30-50 мин.; упражнения на восстановление дыхания, на гибкость и расслабление - 10-15 мин., игровые упражнения (футбол) - 10-15 мин.

В выходные - активный отдых, сауна или баня. Работу спортсмены организовывали следующим образом: в начале тренировки проводилась разминка, которой уделялось особое внимание, поскольку упражнения с отягощениями выполнялись с предельными усилиями и могли спровоцировать травмирование мышечно-связочного аппарата. Исходя из этих соображений, разминка делалась более продолжительной и насыщенной. Начиналась она с бега и общеразвивающих упражнений, после которых следовало выполнение блока заданий в парах. При реализации парного комплекса упражнения на скорость и силу проводились в формате

соревнований между парами, а элементы, направленные на технику, отрабатывались без использования игровых ситуаций. Это повышало эмоциональный тонус занимающихся и придавало интерес тренировкам, улучшая взаимодействие в коллективе.

Упражнения экспериментального комплекса (см. Приложение 2) применялись со следующей дозировкой повторений:

Упражнения № 1, 2, 4 выполнялись по 15 раз. Увеличение количества раз было не рационально.

Упражнения № 3, 6, 7 выполнялись 5 раз, поскольку они требуют большого приложения силы.

Упражнение № 5 выполнялось 1 раз.

Упражнения 4, 5, 7, 8 выполнялись со сменой партнеров. Выполнялась другая работа, соответствовавшая дню недели.

Педагогический эксперимент длился 3 месяца.

Предусматриваются такие тренировочные программы, которые позволяют совершенствовать то или иное качество, однако по своему объему они уступают основному занятию. Для достижения поставленных целей нами был избран метод круговой тренировки, который предполагает прохождение 6 станций с выполнением ряда заданий, ключевой акцент которых сделан на развитие скоростно-силовых качеств. Прохождение одного круга строго ограничено временным промежутком в 6 минут.

Таким образом, выполнение каждого упражнения длилось всего 30 секунд, столько же составляли паузы отдыха между тренировочными станциями. То есть, основой для занятий был выбран метод строго регламентированного упражнения, включающий в себя применение двух подходов - непрерывного и интервального. Непрерывные методы характеризуются однократным непрерывным выполнением тренировочной работы. Интервальные методы предполагают выполнение заданий как с нормированными паузами, так и с произвольными интервалами отдыха. При

использовании обоих методов упражнения выполнялись как в стандартном, так и в вариативном режиме.

При тренировках предусматривалась вступительная, основная и заключительная части, которая имеет место в обычных занятиях по физической культуре. Вступительная и заключительная части занятий являлись одинаковыми для всех учащихся. В конце основной части включаются упражнения общей физической подготовленности - одинаковые для всех занимающихся и разработанные специальные тренировочные программы для отдельных каратистов, состоящие из тех упражнений, которые воспитывают физические качества, являющиеся отстающими.

Важно, чтобы тренер знал отстающие физические качества спортсменов и имел в своем распоряжении специальные тренировочные программы для развития этих качеств. За основу развития скоростно-силовых качеств были выбраны 6 основных упражнений, направленных на развитие этих качеств, силовой выносливости и собственно взрывной силы. Это такие, всем известные упражнения, как:

- Сгибание-разгибания рук от пола;
- Выпрыгивания с отягощением;
- Запрыгивания на тумбу;
- Рывок гири;
- Подтягивания;
- Прыжки с места.

Однако, применяя одни и те же задания, невозможно достичь требуемого результата, поэтому использовались другие, целенаправленно подобранные блоки упражнений, основанные при этом на выбранных строго регламентированных нагрузках по принципу круговой тренировки. Ниже представим разработанные дополнительные задания специальной подготовки, ориентированной на совершенствование скоростно-силовых качеств каратистов. Комплекс дополнительных профильных упражнений,

направленных на развитие взрывной силы у спортсменов, представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Упражнения, развивающие взрывную силу спортсменов

№ упражнения	Состав упражнения
1	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа с добавлением хлопка ладонями в воздухе, после отталкивания от пола
2	Упор лежа - упор присев, прыжком
3	Метание набивного мяча двумя руками из-за головы
4	Метание набивного мяча двумя руками снизу
5	Толкания ядра или набивного мяча.
6	Выпрыгивания из полуприседа максимально вверх
7	Выпрыгивания с отягощением
8	Подскоки на одной ноге с полуприседа
9	Бег с ускорением и отягощением

Выполняя данные задания, спортсмен увеличит взрывную силу, а как следствие - улучшатся и скоростно-силовые показатели в каратэ. Настоящий каратист должен быть всесторонне развит: обладать мощными ногами, руками, корпусом, а также, безусловно, плечевым поясом.

Рассмотрим упражнения, ориентированные преимущественно на развитие силы мышц плечевого пояса атлета. Однако, помимо этого, в иных источниках можно ознакомиться с другими заданиями, необходимыми для тренировки прочих мышечных групп.

Таблица 2 - Упражнения для развития силы мышц верхнего плечевого пояса

№ упражнения	Состав упражнения
1	Поднимание рук через стороны вверх, а затем опускание обратно вниз с гантелями
2	Броски набивных мячей разного веса, из разных положений и на различные расстояния.
3	Жим гантелей в положении лежа

Выполняя эти упражнения на тренировках, можно значительно повысить уровень развития верхнего плечевого пояса.

Таблица 3 - Упражнения развивающие скоростно-силовые качества у спортсменов

№ упражнения	Состав упражнения
1	«Бой с тенью» с утяжелителями
2	Прыжки на 2 ногах с одновременным подниманием колен до груди
3	Напрыгивания на скамью (на количество раз)
4	Работа с боксерской резиной
5	Бег с сопротивлением, партнер держит сзади за пояс
6	Прыжки через скамейку, правым и левым боком

Выполняя все перечисленные задания, занимающийся повысит взрывную силу, а как итог - улучшаются спортивные показатели и снижается риск получения травмы. Рассмотрим также другие комплексы скоростно-силовых упражнений. Упражнения, способствующие развитию скоростно-силовых качеств, применяемые в контрольной группе:

- прыжки через скакалку: 3 раунда по 2 минуты (отдых между раундами - 30 секунд);

- бег на месте с высоким подниманием бедра в сочетании с прямыми ударами руками: 3 подхода по 20 секунд (отдых между подходами - 30 секунд);

- прыжки «ножницы» (смена ног при выпрыгивании из положения выпада, колено задней ноги касается пола): 3 подхода по 10 повторений (отдых между подходами - 20 секунд);

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа с отталкиванием от пола 3 x 15 раз (отдых между подходами - 30 секунд);

- выпрыгивания из положения полный присед 3 x 15 раз (отдых между подходами - 30 секунд);

- отработка ударов по ручной макиваре 3 раза по 2 минуты (отдых между раундами- 45 секунд);

- подъем корпуса к ногам из положения лежа на спине, ноги согнуты 3 x 10 (отдых между подходами - 40 секунд);

- комбинации ударов руками и ногами по спортивному мешку (3-4 удара) 4 x 20 комбинаций (отдых между подходами- 1 минута);

- подвижные игры.

Упражнения, способствующие развитию скоростно-силовых качеств, применяемые в экспериментальной группе:

Комплекс заданий № 1 (Понедельник):

1. Прыжки через скакалку: 3 подхода по 2 минуты (пауза - 30 секунд).

2. Бег на месте с прямыми ударами рук: 3 подхода по 20 секунд (интервал - 30 секунд).

3. Бег на месте в упоре лежа: 3 подхода по 20 секунд (отдых - 30 секунд).

4. Нанесение ударов руками или ногами по ручным макиварам с резиновыми эспандерами: 3 подхода по 2 минуты (пауза - 30 секунд).

5. Челночный бег с касанием пола рукой: 6 раз по 4 метра, 3 подхода (отдых - 30 секунд).

Комплекс заданий № 2 (Среда):

1. Прыжок с двух ног с подтягиванием коленей к груди: 3 подхода по 15 повторений (отдых между подходами - 30 секунд).

2. Нанесение прямых ударов руками или ногами по подвесному мешку.

3. Комплекс № 1: 10 отжиманий, 10 приседаний, 10 подходов - бег на месте в упоре лежа с максимальной интенсивностью в течение 1 минуты.

4. Подъем ног в висе: 10 раз + подъем ног лежа на спине: 30 раз, 3 подхода.

5. Отжимания от пола локти сгибаются вдоль тела ноги на подставке 40 см 10 раз + отжимания от пола 40 раз

Список упражнений № 3, (Пятница):

1. Приседания с сопротивлением руки партнера на плечах 3 x 15 раз.

2. Отжимания от пола с сопротивлением руки партнера на плечах 3 x 15 раз.

3. Подъем корпуса из положения лежа с сопротивлением руки партнера на плечах 3 x 15 раз.

4. Комплекс упражнений № 2:

- 10 приседаний, 10 отжиманий, 10 складки (одновременный подъем ног и корпуса).

Занятия в контрольной и экспериментальной группах проводились:

Вторник, четверг: с 19:30 до 21:00, суббота с 14:30 до 16:00

Общий план тренировок:

1. Разминка 15 мин

- разминочный бег (с коротким ускорением, со сменой направления);

- разминочные и растягивающие упражнения на месте;

- акробатика.

2. Основная часть 40-50 мин:

- кихон (отработка ударов и блоков ногами и руками на месте, в движении);

- кумитэ (отработка атакующих и защитных действий в парах на месте или в движении);

- соревновательная практика (отработка атакующих и защитных действий в режиме спортивного поединка).

3. Силовая подготовка или подвижные игры.

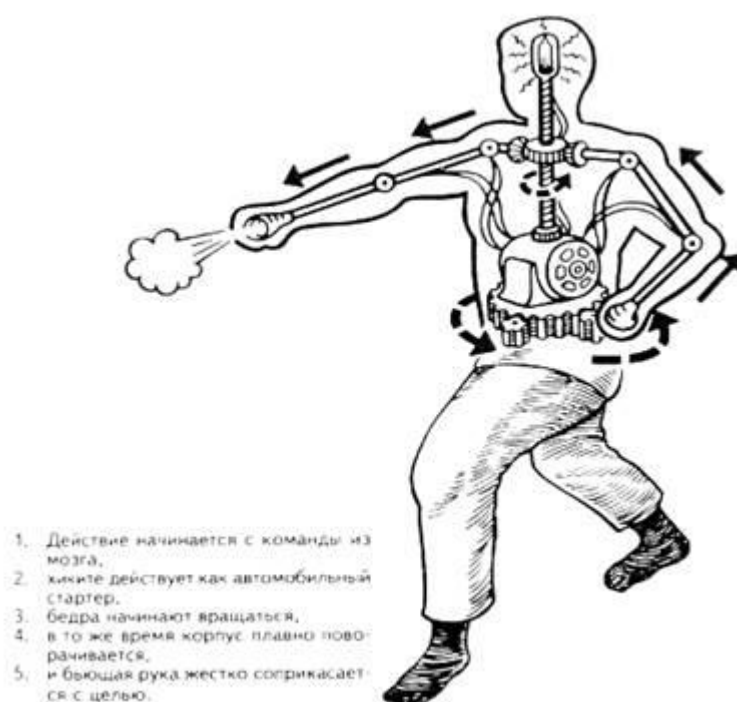
4. Упражнения на растяжку мышц и дыхательная гимнастика.

В ходе эксперимента задания, применяемые в контрольной группе, использовались на тренировках дважды в неделю в разнообразных комбинациях, по 4 упражнения в каждом подобном занятии. Упражнения, применяемые в экспериментальной группе, использовались в определенных сочетаниях, в формате комплексов № 1, № 2, № 3. Комплекс № 1 применялся на тренировочных занятиях по вторникам, комплекс № 2 - по четвергам, а комплекс № 3 - по субботам. Подобное распределение нагрузки по дням недели позволяет юным атлетам восстанавливаться после работы такой направленности. Овладение лишь мышечной силой не обеспечивает преимущества в единоборствах или иных видах спорта. Важно уметь применять силу результативно.

Использование силы в любом движении зависит от ряда факторов. Одним из них, наиболее значимым, является быстрота движений, или скорость. Основные удары руками и ногами наиболее действенны в каратэ при концентрации максимума усилий в момент соприкосновения с целью. Эта концентрация сил во многом зависит от скорости, с которой выполняются приемы. Не менее важно и другое: высокая начальная скорость является следствием большей силы [27]. Быстрота является ключевым элементом в применении силы, однако без должного контроля скорость движений не достигнет максимальных показателей.

Вид движения, необходимый для базовых приемов каратэ, заключается в нанесении и блокировании ударов со скоростью, которую противник практически не способен адекватно отразить. Таким образом, сильные, но медленные силовые нагрузки, необходимые в тяжелой атлетике, не столь эффективны в каратэ, как сила, формирующаяся при ударах по твердой поверхности с высокой скоростью.

Удары ногой или рукой будут слабыми и малоэффективными, если в движении задействована только конкретно эта часть тела. Для достижения максимальной мощности необходимо синхронно использовать потенциал всех сегментов тела. К примеру, в правосторонней позиции, когда левая нога находится впереди, а удар наносится задней левой рукой, движение начинается с вращения бедра (иногда - с разворота стопы на носке), затем следует разгибание руки, и в завершающей фазе выпрямляется плечо. Одновременно с этим передняя левая рука совершает встречное рывковое



движение.

Рисунок 1 - Схема нанесения удара в каратэ задней рукой

Эта сила перемещается от одного сегмента тела к другому со скоростью 0,01 м/с. Весь цикл движений - от начала до завершения занимает 0,15-0,18 секунды при условии корректного исполнения всех элементов. Тренировка способствует тому, что вся накопленная мощь концентрируется в стопе (при нанесении удара ногой) или в кисти (при ударе кулаком) (Рис. 1). Важно сохранять различные мышцы и сухожилия свободными и расслабленными,

чтобы иметь возможность незамедлительно реагировать на изменение обстановки.

Если мускулатура уже напряжена, ее невозможно будет дополнительно сократить в момент концентрации усилия. Сила, аккумулируемая во время удара, должна быть мгновенно «сброшена» для подготовки к последующему движению. Постоянная практика чередования напряжения и расслабления тела крайне важна для достижения мастерства в выполнении приемов каратэ [17].

Роль мышечной силы для движения тела обеспечивают мышцы. Всесторонне развитые, мощные и эластичные мышцы чрезвычайно необходимы в каратэ. Даже если ученик хорошо разбирается в теории каратэ и знает принципы динамики движений, его приемы будут слабыми, если мускулатура недостаточно сильна и вынослива. Поэтому необходима систематическая тренировка, направленная на укрепление и усиление мышц тела. Если тренировочный процесс в каратэ организован научно, опираясь лишь на теорию, необходимо знать, какие именно мышцы задействованы в различных фазах приема. При отработке новой техники ученики нередко одновременно активируют как нужные мышцы, так и те, которые фактически препятствуют выполнению приема. Когда требуемые мышцы работают полноценно и согласованно, прием получается мощным и эффективным.

С другой стороны, если задействуются лишние мышцы, результатом становится, в лучшем случае, нерациональная трата энергии, а в худшем - малоэффективный прием.

Наконец, важна быстрота мышечной концентрации, потому что чем более способна мышца к напряжению, тем большую силу она производит.

Важным элементом в выполнении приемов в боевых искусствах и других видах спорта является ритм. Правильное выполнение серий движений в любом виде спорта невозможно без ритма. Существует особый ритм, необходимый для движений атлета, и он более запутан и сложен, чем так

называемый музыкальный ритм. Для изучающего каратэ правильный ритм важен как в выполнении основных приемов, так и в свободном спарринге (Кумитэ) [25].

Ритм приобретает особую значимость при исполнении формальных комплексов (ката). Необходимо тщательно подготовиться к реализации трех ключевых элементов за минимальный промежуток времени: приложение усилия в нужный момент, регулирование темпа внутри каждого движения и между ними, а также плавный перенос корпуса от одной техники к другой. Данные условия невыполнимы без ритма, так как ката, продемонстрированное опытным каратистом, выглядит мощным, ритмичным и, как следствие, эстетичным.

Правильный выбор момента имеет решающее значение при выполнении техники. Если чувство времени недостаточно развито, прием может оказаться нерезультативным. Удары гери или цуки, направленные в цель слишком рано либо слишком поздно, в большинстве случаев оказываются малоэффективными. Время играет первостепенную роль при инициации техники. Для более эффективного начала движений бейсболисты и гольфисты отрабатывают удары с предварительными замахами. Однако в каратэ нет возможности для подобных подготовительных движений, так как исход поединка решается за доли секунды. А неточный расчет времени может привести к фатальным последствиям.

В каратэ атака должна начинаться рукой или ногой из стандартного положения- подготовительного либо защитного. Очевидно, что конечность всегда должна находиться в таком положении, чтобы технику можно было легко и быстро применить. Сразу после завершения приема они должны вернуться в исходную позицию, чтобы быть готовыми к следующему движению. Кроме того, на протяжении всего этого цикла тело должно оставаться расслабленным, но настороженным, наполненным мышечной энергией и готовым к любым обстоятельствам [15].

3.2 Результаты исследования и их обсуждение

Оценка итогов скоростно-силовых качеств занимающихся проводилась на основе данных контрольных испытаний. Первичное измерение показателей, отражающих скоростно-силовые способности детей 10-12 лет, тренирующихся в косики каратэ, в рамках педагогического эксперимента продемонстрировало, что существенных отличий по уровню развития скоростно-силовых качеств между экспериментальной и контрольной группами выявлено не было (см.таблицы 4, 5).

Таблица 4 - Результаты тестов первичного обследования, характеризующие уровень скоростно-силовых способностей у юных каратистов 10-12 лет (n = 8), ЭГ

№	Подъем туловища за 30 секунд /раз	Прыжок в длину с места в см	Метание малого мяча с места от плеча по прямой/см	Сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз за 30 секунд	Количество прямых ударов за 30 секунд, кол-во раз
1	28	178	10	25	43
2	28	180	9,8	25	42
3	29	181	9,8	26	44
4	28	179	10,3	28	45
5	32	182	10,5	26	43
6	30	178	10	27	45
7	29	182	9,9	28	44
8	31	180	10,1	28	42
x ± m	29,375±0,37	180±0,37	10±0,6	26,6±0,37	43,5±0,37

Таблица 5 - Результаты тестов первичного обследования, характеризующие уровень скоростно-силовых способностей у юных каратистов 10-12 лет (n = 8), КГ

№	Подъем туловища за 30 секунд /раз	Прыжок в длину с места в см	Метание малого мяча с места от плеча по прямой/см	Сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз за 30 секунд	Количество прямых ударов за 30 секунд, кол-во раз
1	28	178	10,2	25	44
2	27	180	9,8	25	42
3	29	180	9,8	26	42
4	29	179	10,1	25	43
5	31	181	10,5	26	44
6	30	178	9,8	27	42
7	29	179	9,9	25	43
8	30	182	10	27	42
x ± m	29,1±0,5	179,6±0,5	10±0,6	25,75±0,24	42,75±0,24

Так, среднегрупповые результаты в тесте «подъем туловища за 30 сек, раз» у мальчиков экспериментальной и контрольной групп были равны соответственно $29,375 \pm 0,37$ с. и $29,1 \pm 0,5$ с. различий нет; в «прыжке в длину с места» - $180 \pm 0,37$ см и $179,6 \pm 0,5$ см, различий также нет.

Результаты в «метании малого мяча с места от плеча» соответственно - $10 \pm 0,6$ см и $10 \pm 0,6$ см, различий нет.

В тесте «сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз за 30 секунд» результаты в группах были равны соответственно - $26,6 \pm 0,37$ и $25,75 \pm 0,24$, различия не достоверны.

В «Количество прямых ударов за 30 секунд, кол-во раз» различий также не выявлено, в контрольной группе результат составил $42,75 \pm 0,24$, в экспериментальной - $43,5 \pm 0,37$.

Таким образом, для проведения педагогического эксперимента данные группы как однородные могут быть использованы: одна контрольная, другая - экспериментальная.

Таблица 6 - Результаты тестов контрольного обследования, характеризующие уровень скоростно-силовых способностей у юных каратистов 10-12 лет (n = 8), ЭГ

№	Подъем туловища за 30 секунд /раз	Прыжок в длину с места в см	Метание малого мяча с места от плеча по прямой/м	Сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз за 30 секунд	Количество прямых ударов за 30 секунд, кол-во раз
1	35	185	13	35	60
2	41	187	12,5	33	58
3	35	186	11,9	34	59
4	38	183	12,3	35	57
5	39	187	12,5	32	58
6	39	186	13	33	60
7	40	187	11,9	35	59
8	38	185	12,4	33	58
x ± m	33,375±1	185±0,63	12±1	33,75±0,37	58.6±0,37

После завершения педагогического эксперимента было проведено повторное педагогическое тестирование, цель которого заключалась в проверке эффективности разработанной методики развития скоростно-силовых качеств детей 10-12 лет в косики каратэ на основе использования специальных тренировочных средств (см. таблица 6, 7).

Анализ полученных в итоговом тестировании среднегрупповых результатов в контрольной и экспериментальной группах у детей 10-12 лет

показал, что по ряду тестов, характеризующих уровень скоростно-силовых способностей, между группами появились достоверные различия.

Таблица 7 - Результаты тестов контрольного обследования, характеризующие уровень скоростно-силовых способностей у юных каратистов 10-12 лет (n = 8), КГ

№	Подъем туловища за 30 секунд /раз	Прыжок в длину с места в см	Метание малого мяча с места от плеча по прямой/см	Сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз за 30 секунд	Количество прямых ударов за 30 секунд, кол-во раз
1	32	179	11,2	29	54
2	31	183	10,2	30	52
3	33	182	10,4	31	51
4	35	181	11	29	49
5	35	183	11,2	31	50
6	35	181	10,6	30	52
7	34	181	10	28	51
8	33	185	11	31	50
x ± m	33,5±0,49	181,8±0.49	11±0,8	29,87±0,57	51,125±0,62

Оценивая полученные данные развития скоростно-силовых способностей у каратистов 10-12 лет экспериментальной и контрольной групп при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Так, в тесте «подъем туловища за 30 сек, раз» у мальчиков экспериментальной и контрольной групп стали соответственно 33,375±1 с. и 33,2±0,49 с.; в «прыжке в длину с места» - 185±0,63 см и 181,8±0.49 см. Результаты в «метании малого мяча с места от плеча» соответственно – 12±1 см и 11±0,8 см.

В тесте «сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз за 30 секунд» результаты в группах были равны соответственно - 33,75±0,37 и 29,87±0,57.

В «Количество прямых ударов за 30 секунд, кол-во раз» различий также не выявлено, в контрольной группе результат составил $51,125 \pm 0,62$, в экспериментальной - $58,6 \pm 0,37$.

Таким образом, динамика итогов начального и заключительного тестирования такова: дети экспериментальной группы превзошли своих ровесников из контрольной группы по всем параметрам. Ни в одном из испытаний участники контрольной группы не продемонстрировали результаты выше, чем испытуемые экспериментальной группы. Полученные данные позволяют нам заключить, что применение методики развития скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет, занимающихся косики каратэ, является результативным.

Таблица 8 - Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп в начале и по завершении эксперимента

Тесты	ЭГ n=8		КГ n=8		p	t
	ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ		
Подъем туловища за 30 секунд	$29,375 \pm 0,37$	$33,375 \pm 1$	$29,1 \pm 0,5$	$33,2 \pm 0,49$	$P > 0,05$	2,32
Прыжок в длину с места в см	$180 \pm 0,37$	$185 \pm 0,63$	$179,6 \pm 0,5$	$181,8 \pm 0,49$	$P > 0,05$	7,65
Метание малого мяча с места от плеча по прямой	$10 \pm 0,6$	12 ± 1	$10 \pm 0,6$	$11 \pm 0,8$	$P > 0,05$	6,8
Сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз за 30 секунд	$26,6 \pm 0,37$	$33,75 \pm 0,37$	$25,75 \pm 0,24$	$29,87 \pm 0,57$	$P > 0,05$	4,54
Количество прямых ударов за 30 секунд, кол-во раз	$43,5 \pm 0,37$	$58,6 \pm 0,37$	$42,75 \pm 0,24$	$51,125 \pm 0,62$	$P > 0,05$	3,92

Для более детального изучения динамики результатов тестирования, полученных в ходе педагогического эксперимента, мы сопоставили средние групповые показатели по всем испытаниям между обеими группами.

При сравнении данных, зафиксированных в контрольной и экспериментальной группах, мы установили, что наиболее выраженное улучшение результатов по всем тестам наблюдалось в экспериментальной группе. По завершении эксперимента была выявлена статистически значимая ($p < 0,05$) разница в показателях между группами, причем экспериментальная группа продемонстрировала более высокие результаты.

Аналогичные положительные сдвиги отмечались и в остальных испытаниях. Результаты исследования подверглись статистической обработке на персональном компьютере с применением Excel для Windows, включая вычисление среднего арифметического значения, стандартной ошибки и t-критерия Стьюдента. Различие между средними арифметическими признавалось существенным, если значение t-критерия в конце эксперимента превышало критическое значение t-критерия Стьюдента при уровне значимости 5% для выборки объемом $n = 16$. Табличное значение t-критерия для выборки $n = 8$ составляло 2,31.

Выводы по третьей главе

1. Характерными особенностями проявления скоростно-силовых качеств в каратэ являются повторяющиеся кратковременные ускорения в виде ударов ногами и руками, защитные и оборонительные движения. В ходе анализа литературы мы выявили, что метод динамических усилий, а именно применение субмаксимальных отягощений в максимально возможном темпе, активно используется в ударных единоборствах, таких как бокс, тхэквондо и муай-тай.

2. Было установлено, что преимущественное применение комплексов скоростно-силовых упражнений на тренировках с юными каратистами существенно повышает их двигательные способности.

3. Данные педагогического эксперимента свидетельствуют, что результаты тестов экспериментальной группы достоверно превышали показатели контрольной группы по всем испытаниям ($P < 0,05$). Хотя в одном тесте статистически значимых различий между группами не наблюдалось, его показатели заметно улучшились по сравнению с исходным уровнем. При разработке и внедрении комплекса упражнений для развития силы и быстроты у детей 10-12 лет учитывались возрастные и индивидуальные особенности данной возрастной категории, а также принципы доступности, постепенности, последовательности и безопасности тренировочного процесса. Созданный комплекс включал разнообразные задания: прыжковые упражнения (многократные прыжки, прыжки с места), короткие спринтерские отрезки, метание набивного мяча, имитационные движения с акцентом на взрывную мощь, элементы круговой тренировки и эстафеты в игровой форме. Особое внимание уделялось корректной технике выполнения и дозированию нагрузки с учетом анатомических, физиологических и психофизиологических особенностей детей 10-12 лет.

Реализация комплекса осуществлялась во внеурочной деятельности с соблюдением оптимального соотношения нагрузки и восстановления,

чередованием занятий различной интенсивности и включением восстановительных процедур. Тренировки строились по модульному принципу: разминка (общая и специальная), основная часть (ориентированная на развитие скоростно-силовых качеств) и заключительная часть (заминка, растяжка, релаксация). Для поддержания мотивации применялись игровые и соревновательные элементы, что позволило уменьшить утомляемость и повысить вовлеченность детей в тренировочный процесс. Анализ результатов исследования продемонстрировал положительную динамику развития скоростно-силовых качеств у участников экспериментальной группы по сравнению с контрольной.

В частности, были зафиксированы статистически значимые улучшения по следующим показателям. При этом в контрольной группе, занимавшейся по стандартной программе физического воспитания, изменения оказались менее выраженными либо находились в пределах статистической погрешности. Кроме того, отмечено положительное влияние систематических занятий на общую физическую подготовленность, координацию, осанку и дисциплину участников. Дети стали проявлять больший интерес к занятиям спортом, улучшилась их способность к самоконтролю и соблюдению установленных правил.

Таким образом, проведенное исследование подтвердило гипотезу о целесообразности и эффективности применения специально разработанного комплекса упражнений для развития скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет во внеурочной деятельности. Полученные результаты могут быть использованы учителями физической культуры, тренерами детско-юношеских спортивных школ и педагогами дополнительного образования для совершенствования программ физического воспитания и спортивной подготовки на этапе начального обучения.

Заключение

Специалисты подчеркивают, что при планировании скоростно-силовых тренировок необходимо учитывать темпы биологического созревания, поскольку паспортный возраст не всегда коррелирует с уровнем развития физических качеств, в том числе скоростно-силовых. Скоростные способности наиболее эффективно развиваются в период с 10 до 12 лет. Предшествующие исследования, выполненные на юных каратистах, продемонстрировали, что формирование механизмов реагирования на простые и сложные стимулы происходит на начальных этапах тренировочного процесса.

Анализ научной литературы показал, что специализированная физическая подготовка в каратэ является ключевым фактором достижения высоких спортивных результатов у каратистов возрастной группы 10-12 лет. Эффективность подбора адекватных средств и методов развития скоростно-силовых навыков представляет собой важную исследовательскую задачу, открывающую возможность интенсифицировать и разнообразить тренировочный процесс юных спортсменов. Для улучшения скоростно-силовых показателей нами был разработан и апробирован специальный комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых качеств у детей 10–12 лет, занимающихся кикбоксингом.

Данный комплекс базировался преимущественно на использовании специализированных упражнений, сочетающих ударную технику и совершенствующих двигательные умения. Специальная тренировочная программа включала занятия для экспериментальной группы с применением специализированных упражнений, каждое из которых было ориентировано на улучшение и автоматизацию физических навыков. Также применялись «динамический метод выполнения», субмаксимальный метод выполнения с нормированным количеством повторений и ударный метод. Содержание тренировочных занятий корректировалось в соответствии с

продолжительностью и интенсивностью специальных упражнений. Это способствовало повышению скоростно-силовых показателей. По завершении эксперимента анализ результатов скоростно-силового тестирования детей 10-12 лет выявил значительное улучшение показателей как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Однако прирост результатов в экспериментальной группе оказался существенно выше, чем в контрольной.

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, подтверждают эффективность предложенного экспериментального метода, ориентированного на развитие скоростно-силовых качеств у детей 10-12 лет, занимающихся косики каратэ.

Список литературы

1. Аксенов, Э. Каратэ: от белого пояса к черному. Традиционная техника и приемы уличной самозащиты / Э. Аксенов. – Москва: АСТ, 2007. – 174 с.
2. Барчуков, И.С. Физическая культура: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / И.С. Барчуков под общ. Ред. Н.Н. Маликов. – Москва: ИЦ Академия, 2013. – 528 с.
3. Вайцеховский, С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховский. – Москва: Физкультура и спорт, 1971. – 225с.
4. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: Учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – Москва: КноРус, 2013. – 240 с.
5. Воробьев, А. Н.– Тяжелая атлетика. 3-е издание, 1981г. – С.24-27.
6. Горшков, В.М. Физическая культура в школе / В.М.Горшков // Физическая культура в школе. – 2021. - №7. – С.24-27.
7. Дианов, Д.В. Физическая культура. Педагогические основы ценностного отношения к здоровью / Д.В. Дианов, ЕА. Радугина, Е Степанян. – Москва: КноРус, 2022. - 184 с.
8. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: Учеб. Для студентов вузов / В.И. Дубровский. – Москва: Владос, 1998. – 173 с.
9. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения: Учебное пособие / С.П. Евсеев и др. – Москва: Советский спорт, 2014. – 298 с.
10. Евсеев, Ю.И. Физическая культура / Ю.И. Евсеев. – 3-е изд. – Ростов н/Дону: Феникс, 2005. – 84 с.
11. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: Учеб. Для студентов вузов / В.М. Зациорский. – Москва: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.

12. Каинов, А.Н. Физическая культура 1-11классы: комплексная программа физического воспитания учащихся В.И. Ляха, А.А. Зданевича / А.Н. Каинов, Г.И. Курьерова. – Москва: Советский спорт, 2013. – 171 с.
13. Катранов, А.Г. Компьютерная обработка данных экспериментальных исследований: Учебно-методическое пособие / А.Г. Катранов, А.В. Самсонова; СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта.- СПб., 2014. 132с.
14. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. – Рн/Д: Феникс, 2012. – 252 с.
15. Masatoshi. DYNAMIC KARATE. Накаяма. Динамика каратэ/Масатоши Накаяма. – Пер. с англ. А. Куликова. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2003.- 304с.
16. Масутацу, Ояма «Лекции по Каратэ-До» Karate-do Koza.Lectures in Karate-do/ Пер.с япон. 1950-1960 гг. // [Электронный ресурс] [URL://srrb.ru/заметки/literatura/starye-yaponskie-knigi-po-karate.html](http://srrb.ru/заметки/literatura/starye-yaponskie-knigi-po-karate.html)
17. Мисакян, М. Каратэ киокушинкай: самоучитель /М. Мисакян. – Москва: Фаир-пресс, 2015. – 400 с.
18. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – Москва: Астрель, 2004. – 120 с.
19. Орлов, Ю.Л. Факторы, влияющие на результативность соревновательной деятельности в каратэ в спортивной дисциплине ката // Ученые записки университета Лесгафта. 2023. №1 (215). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-vliayuschie-na-rezultivnost-sorevnovatelnoy-deyatelnosti-v-karate-v-sportivnoy-distsipline-kata> (дата обращения: 22.05.2023).
20. Погадаев, Г.И. Готовимся к выполнению нормативов ГТО. 1-11 классы. Учебно-методическое пособие. / Г.И. Погадаев. – Москва: Издательство «Дрофа», 2022. – 192 с.
21. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник. / С.Н. Попов, Н.М. Валеев и др. – Москва: Советский спорт, 2014. – 416 с.

22. Развитие специальной выносливости у юношей, занимающихся каратэ [Электронный ресурс]. – Москва, 2018. – Режим доступа: [Http://www.kopilkaurokov.ru](http://www.kopilkaurokov.ru).
23. Санг, Х. Ким. Преподавание боевых искусств. Путь мастера. – Ростов н/Д: «Феникс», 2021. – 240с.
24. Сапин, М. Р. Анатомия и физкультура детей и подростков. Учебное пособие для студ. Пед. Вузов. М., Издательский центр «Академия» 2000-456с.
25. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – Москва: ЮНИТИ, 2016. - 431 с.
26. Физическая культура, 10-11 класс / Лях В.И., Зданевич А.А. – Москва, Издательство «Вако», 2017. – 80 с
27. Фомин, Н. А. Основы возрастной физиологии спорта. Учебное пособие. Ч. 1975-197с.
28. Хассел, Р. Каратэ: Шаг за шагом / Р. Хассел. – Москва: АСТ, 2003. 336 с.
29. Хики, П. Каратэ. Техника и тактика / П. Хики. – Москва: Эксмо, 2006.– 208 с.
30. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания с спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – Москва: Издательский цент «Академия», 2000. – с.480
31. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С.Кузнецов. – Москва: Академия, 2003. – 480 с.
32. Шарипов, А. Тактико-технические характеристики поединка в спортивных единоборствах / А. Шарипов, О. Малков. – Москва: ФиС, 2017.– 224с.].
33. Якимова, Е.А. Развитие выносливости у юных каратистов на основе индивидуализации учебно-тренировочного процесса // Science Time. 2016. №12 (36). URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-vynoslivosti-u-](https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-vynoslivosti-u)

yunyh-karatistov-na-osnove-individualizatsii-uchebno-trenirovochnogo-protssessa

(дата обращения: 22.05.2023)

34. Янсон, Ю.А. Физическая культура в школе. Научно-педагогический аспект. Книга для педагога / Ю.А. Янсон. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004. -624 с.

35. Ярошенко, Д.В. Специальная выносливость в каратэ и ее формирование на этапе высшего спортивного мастерства // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsialnaya-vynoslivost-v-karate-i-eyo-formirovanie-na-etape-vysshego-sportivnogo-masterstva> (дата обращения: 22.05.2023).

36. Ярышева, Г.Ю. Физическое развитие школьников / Г.Ю. Ярышева // Открытая школа. – 2012. - №7. – С.49-51.

37. Beunza, J.J. Sedentary behaviors and the risk of incident hypertension: theSUN Cohort. / J.J. Beunza, M.A. Martinez-Gonzalez, S. Ebrahim [et all.] // Am J Hypertens. – 2007. – № 20. – Pp. 1156-1162.

38. Martens, R. Social psychology in sport / R. Martens. - М.: Physical educationband sport, 1979. - 176 p.

Приложения

Приложение 1

Комплекс физических упражнений в парах для развития скоростно-силовых качеств у каратистов 10-12 лет

1. И.П. – стоя друг к другу лицом, правая впереди. Передачи набивного мяча партнеру (1-3кг).
2. И.П. – стоя друг к другу спиной в широкой стойке. Передачи набивного мяча партнеру (1 -3кг).
3. И.П. – стоя друг к другу лицом. Партнеры выполняют хват мяча. Выбивание набивного мяча из рук партнера.
4. И.П. – лежа, руки вверху с набивным мячом.
 - I партнер:
 - 1 – подняться с прямыми руками вверх;
 - 2 – бросок мяча партнеру;
 - 3 – прием мяча от партнера;
 - 4 – вернуться в И.П.
 - II партнер:
 - 1 –руки вперед;
 - 2 – прием мяча от партнера;
 - 3 – бросок мяча партнеру;
 - 4 – вернуться в И.П.
5. И.П. I партнера: стоя на руках, ноги на плечах у II партнера.
И.П. II партнера: широкая стойка, хват руками ног I партнера.
Бег с партнером, обходя фишки по прямой вперед, назад – бегом.
6. И.П. – основная стойка, хват руками предплечий партнера. «Салки» ногами.
7. И.П. – основная стойка.

I партнер: по сигналу выполняет бег вперед, руки в упоре в спину партнеру.

II партнер: оказывает сопротивление I партнеру.

8. И.П. – стоя друг к другу спиной, хват руками каната. Перетягивание – каната. Задача – дотянуться до фишки, лежащей впереди.

Специальные упражнения, применяемые в экспериментальной группе

1. Отработка ударов на месте.
2. Упражнение с теннисным мячом (набивание теннисного мяча руками в движении).
3. Отжимание.
4. Упражнение с теннисным мячом (первый партнер стоит у стены отрабатывает уклоны, другой партнер выполняет бросок мяча в голову).
5. Полуприседы с выпрыгиванием с ударами.
6. Кувырки вперед, назад.
7. Подпрыгивание вверх – вниз в упоре лежа.
8. Комбинированные прыжки через скакалку
9. Упражнение пятнашки.
10. Упражнения с сопротивлением партнера
11. Прыжки через скамейку (левой, правой и обеими ногами).
12. Подтягивание.
13. Повороты туловища.
14. Прыжки через веревку.
15. Бег с разной скоростью на отрезках 15-20м
16. Ускорения с утяжелителями.
17. Отжимание с хлопками.

Расписание занятий:	
Понедельник	19.30-21.00
Среда	19.30-21.00
Пятница	14.30-16.00