

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю. Близневский
« _____ » _____ 2022 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.04.01 Физическая культура

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
КУДОИСТОВ 14-15 ЛЕТ**

Научный руководитель _____ доцент, к. п. н. О.В. Дмух

Выпускник _____ Д.В. Комина

Нормоконтролер _____ Е.А. Рябченко

Красноярск 2022

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Оценка эффективности комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей кудоистов 14-15 лет» содержит 47 страниц текстового документа, 50 использованных источников, 3 таблицы и 12 рисунков.

КУДО, СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ, ЮНОШИ 14-15 ЛЕТ, КРУГОВАЯ ТРЕНИРОВКА.

Цель исследования – выявление эффективности разработанного комплекса специальных упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у кудоистов 14-15 лет

Объект исследования – процесс развития скоростно-силовых способностей кудоистов.

Предмет исследования – комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей у кудоистов 14-15 лет на основе круговой тренировки.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, контрольные испытания, методы математической статистики.

Скоростно-силовые способности являются ведущим качеством в кудо и поэтому играют значимую роль в подготовке спортсмена, особенно юношеского возраста. Ввиду того, что кудо относительно молодой вид единоборств, методика занятий зачастую заимствуется из других видов единоборств. На сегодняшний день недостаточно научно обоснованных сведений о развитии скоростно-силовых способностей в кудо.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Особенности развития скоростно-силовых способностей в кудо.....	6
1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей	6
1.2 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей.....	12
1.3 Специфика проявления скоростно-силовых способностей в кудо.....	20
1.4 Возрастные особенности юношеского возраста 14-15 лет.....	22
2 Организация и методы исследования	25
2.1 Организация исследования	25
2.2 Методы исследования	26
3 Результаты и анализ исследования.....	29
3.1 Разработка и обоснование комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей экспериментальной группы.....	29
3.2 Результаты педагогического эксперимента	34
Заключение	41
Список использованных источников	43

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Современное кудо требует высокого уровня развития скоростно-силовых способностей, что позволяет мгновенно напрягать мышечные группы, участвующие в движении, активно противостоять действиям соперника, эффективно применять защитные действия, не избегать силовой борьбы и наносить удары. При нанесении самых разнообразных ударов, когда необходимо в кратчайший промежуток времени проявить максимальные усилия, требуется значительный уровень развития как силового, так и скоростного компонентов взрывной силы.

Уровень технической, тактической и физической подготовки связаны между собой так, что недостаток развития какого-либо из физических качеств может ограничивать технические или тактические возможности спортсмена, определяя его технико-тактические характеристики. Проблемы в развитии каких-либо качеств могут привести к тому, что спортсмен не достигнет наивысших и стабильных результатов.

Скоростно-силовые способности являются ведущим качеством в кудо и поэтому играют значимую роль в подготовке спортсмена, особенно юношеского возраста. Ввиду того, что кудо относительно молодой вид единоборств, методика занятий зачастую заимствуется из других видов единоборств. На сегодняшний день недостаточно научно обоснованных сведений о развитии скоростно-силовых способностей в кудо, что и предопределило актуальность данного исследования.

Объект исследования – процесс развития скоростно-силовых способностей кудоистов 14-15 лет.

Предмет исследования – комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей у кудоистов 14-15 лет на основе круговой тренировки.

Цель исследования – выявление эффективности разработанного комплекса специальных упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у кудоистов 14-15 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить средства и методы воспитания скоростно-силовых способностей кудоистов.

2. Разработать и теоретически обосновать комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей в тренировочном процессе кудоистов 14-15 лет на основе круговой тренировки.

3. Определить эффективность разработанного комплекса упражнений направленного на развитие скоростно-силовых способностей в ходе педагогического эксперимента.

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.

2. Педагогический эксперимент.

3. Контрольные испытания.

4. Методы математической статистики.

Гипотеза исследования – для достижения поставленной цели была выдвинута рабочая гипотеза о том, что применение комплекса специальных упражнений позволит повысить показатели скоростно-силовых способностей кудоистов 14-15 лет.

Практическая новизна: повышение эффективности тренировочного процесса для занимающихся кудо; применение результатов исследования в работе клубов, в частности, в спортивном клубе «Иппон» г. Красноярска.

1 Особенности развития скоростно-силовых способностей в кудо

1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей

Скоростно-силовые способности характеризуются непределёнными напряжениями мышц, проявляемые с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента [22].

Несмотря на важность развития быстроты реагирования на действия партнёра или соперника, в профессиональной деятельности и спорте наибольшее значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действие – перемещений, изменений положения тела, атак и защит в поединке и т.д. [3].

Максимальная скорость движений, которую может проявить человек, зависит не только от скоростных характеристик его нервных процессов и быстроты двигательной реакции, но и от других способностей: динамической (скоростной) силы, гибкости, координации, уровня владения техникой выполняемых движений. Поэтому скоростные способности считают сложным комплексным двигательным качеством. Скоростные упражнения относятся к работе максимальной мощности, непрерывная предельная продолжительность которой, даже у высококвалифицированных спортсменов, не превышает 20-25 секунд. Естественно, что у менее тренированных людей эти возможности

гораздо меньше. Скоростные способности человека очень специфичны, и прямого переноса быстроты в координационно не схожих движениях у тренированных спортсменов, как правило, не наблюдается. Небольшой перенос имеет место лишь у физически слабо подготовленных людей. Все это говорит о том, что, если есть необходимость повысить скорость выполнения каких-то специфических действий, то нужно тренироваться преимущественно в скорости выполнения именно этих действий [10].

Профессионально-прикладной и спортивной деятельности присущи четыре основных вида скоростной работы:

1. Ациклический – однократное проявление концентрированного «взрывного» усилия.
2. Стартовый разгон – быстрое наращивание скорости с нуля с задачей достижения максимума за минимальное время.
3. Дистанционный – поддержание оптимальной скорости передвижения.
4. Смешанный – включает в себя все три указанных вида скоростной работы.

Для развития скоростных способностей применяют упражнения, которые должны соответствовать, по меньшей мере, трем основным условиям:

1. Возможности выполнения с максимальной скоростью.
2. Освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения.
3. Во время тренировки не должно происходить снижения скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества, и о том, что в данном случае уже начинается работа над развитием выносливости [7].

Ведущими при воспитании скоростных способностей являются повторный и соревновательный методы. В методике, направленной на повышение скорости произвольных движений, используются два основных методических приема: воспитание быстроты в целостном движении; аналитическое совершенствование факторов, определяющих максимальную

скорость движений при выполнении упражнений. Общей тенденцией является стремление к превышению максимальной скорости при выполнении упражнений. Поэтому, рекомендуется повторное выполнение скоростных упражнений сериями в форме постоянного соревнования между занимающимися. Состязания вызывают, как правило, эмоциональный подъём, вынуждают проявлять предельные усилия, что ведет к улучшению результатов.

Вместе с тем, необходимо знать, что при выполнении серии движений с максимальной частотой, движущейся конечности (части тела) вначале сообщается кинетическая энергия, которая затем гасится с помощью мышц-антагонистов, и этому же сегменту придается обратное ускорение, и т.д. С ростом частоты движений активность мышц может стать настолько кратковременной, что мышцы в какой-то момент времени уже не смогут за короткие промежутки времени полностью сокращаться и расслабляться. Режим их работы при этом будет приближаться к изометрическому. Поэтому, в ходе тренировок по развитию скоростных способностей, необходимо работать не только над быстротой сокращения работающих мышц, но и над быстротой их расслабления [2].

Высококвалифицированные спортсмены как раз и отличаются способностью к уменьшению времени произвольного расслабления работающих мышц в движениях с предельной частотой. Добиться этого можно путем постоянного контроля за быстрым расслаблением работающих мышц в скоростных движениях, а также тренировкой самой способности к релаксации мышц, в том числе, и аутотренингом.

Одна из основных задач на начальном этапе развития скоростных способностей в специальной физической подготовке состоит в том, чтобы не специализироваться в выполнении какого-либо одного упражнения или действия, а пользоваться и варьировать достаточно большим арсеналом разнообразных средств. Скоростные упражнения для этого необходимо использовать не в стандартных, а в изменяющихся ситуациях и формах. Здесь очень полезны, конечно, подвижные и спортивные игры [17].

Добиться увеличения скорости движений в каком-либо упражнении можно двумя различными путями:

1. Увеличением уровня максимальной (или предельной) скорости движений.

2. Увеличением максимальной силы работающих мышц.

Существенно повысить максимальную скорость движений чрезвычайно сложно, поэтому в практике для увеличения скорости чаще используют второй путь – увеличения силы. Скоростно-силовые упражнения необходимо применять в сочетании с собственно силовыми, то есть, при развитии скорости движений надо как бы «опираться» на уровень максимальной силы. Вместе с тем, сама проблема силовой подготовки для улучшения скорости движений возникает лишь в том случае, если для реализации этих движений необходимы мышечные усилия, превышающие уровень 15% от максимальных силовых возможностей человека [30].

При решении задач изучения и совершенствования техники скоростных движений, необходимо учитывать и возникающие при их выполнении трудности сенсорной коррекции. Для этого рекомендуется соблюдать два основных правила:

1. Проводить изучение упражнения на скорости, близкой к максимальной (как говорят, в 8/10 силы) для того, чтобы биодинамическая структура движений, по возможности, не отличалась при их выполнении с предельной быстротой, и чтобы был возможен контроль над техникой движений. Такие скорости называются контролируемыми.

2. Варьировать скоростью выполнения упражнения от предельной до субмаксимальной.

Важным условием повышения эффективности и экономичности циклических скоростных движений выступает возможность использования энергии рекуперации эластических структур мышц – способности накапливания энергии упругой деформации мышц в подготовительных фазах и использования этой энергии в рабочих фазах движений. Вклад такой

«неметаболической» энергии в общий объем энергозатрат увеличивается с повышением скорости движений, и наибольшее значение имеет в циклических движениях, например, в спринтерском беге [4].

Для реализации способности использования энергии рекуперации в скоростных движениях необходимо уделять повышенное внимание развитию гибкости и улучшению эластичности мышц. В тренировочных занятиях надо развивать все возможные формы проявления быстроты, необходимые для успешной профессионально-прикладной подготовки. Следует лишь всегда помнить, что работу над развитием быстроты и совершенствованием скоростных способностей не рекомендуется проводить в состоянии физического, эмоционального или сенсорного утомления. Обычно скоростные тренировки сочетаются с работой технической или скоростно-силовой направленности, а в некоторых случаях и с развитием отдельных компонентов скоростной выносливости [5].

Именно скоростно-силовые способности наиболее востребованы в футболе. Взрывная сила проявляется во многих двигательных действиях футболиста – там, где необходимо в минимальное время применить максимально возможную в этих условиях силу, – в технических ударных действиях футболиста, в прыжках и рывках при перемещении спортсмена по полю.

Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его. Скоростно-силовые нагрузки более разносторонне и эффективно, чем просто скоростные или силовые нагрузки, адаптируют организм к выполнению работы, создавая предпосылки для роста не только силы, но и быстроты [3].

Холодов Ж.К. к скоростно-силовым способностям относит:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется не предельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях).

Под термином «скоростно-силовые качества» понимается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения [6].

По мнению Ю.В. Верхошанского, способность к скоростно-силовым проявлениям следует понимать не как производное от силы и быстроты, а как самостоятельное качество, которое должно быть поставлено в один ряд с быстротой, силой, выносливостью и развитие которого требует адекватных, присущих только ему средств и методов тренировки [41].

Исследования В.Д. Кудрявцева показали, что по уровню скоростно-силовой подготовленности занимающихся, можно в большой мере судить об их общей и специальной физической подготовленности.

Степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма.

С физиологической точки зрения скоростно-силовые качества относятся к качествам, проявление которых обусловлено тем, что мышечная сила имеет тенденцию к увеличению за счет повышения скорости сокращения мышц и связанного с этим напряжения [14].

По данным Пьязина А.И с 8 до 18 лет показатель скоростно-силовых качеств ежегодно возрастает, периоды интенсивного ее развития имеют место между 9 и 10, 13-14 годами. Максимального развития это качество достигает в 16-18 лет [8].

Несовпадение в темпах прироста скоростно-силовых качеств в разные возрастные периоды в различных исследованиях либо объясняется недостаточностью данных вследствие недостаточной численности испытуемых и не совершенством методов измерения, либо связано с различиями в общеприродных и социальных условиях, в которых находились те или иные контингенты испытуемых [13].

Исследования Амелина А.Н. и Пашнина В.А. свидетельствуют о том, что в практике отечественного спорта и за рубежом прочно утвердилось мнение о необходимости применения скоростно-силовых и силовых упражнений на тренировке юных спортсменов. Эти упражнения при условии правильного их использования, способствуют интенсивному развитию физических качеств и лучшему усвоению техники движений [40].

Скоростно-силовая подготовка спортсменов занимающихся единоборствами занимает особое место в тренировочном процессе, так как проявление таких физических качеств является одним из основных условий успешной спортивной подготовки.

Проведенные наблюдения показали, что действия, носящие скоростно-силовой характер, составляют значительную часть всех движений спортсмена занимающегося кудо. В связи с этим возникает необходимость специальных исследований, посвященных скоростно-силовой подготовке кудоистов [16].

1.2 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей

Для развития специальных скоростно-силовых качеств используются различные упражнения с сопротивлениями, позволяющие воздействовать на мышцы, несущие необходимую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры. К группе упражнений «взрывного» характера относятся упражнения не только с ациклической структурой движения (прыжки, метания и др.), но и с циклической структурой (бег и

плавание на короткие отрезки, спринтерские велосипедные гонки на треке и др.). Представляется целесообразным разделить все упражнения для развития скоростно-силовых качеств на три группы.

Первая группа: упражнения с преодолением сопротивлений, величина которых выше соревновательной, в силу чего скорость движений уменьшается, а уровень проявления силы повышается.

Вторая группа: упражнения с преодолением сопротивления, величина которого меньше соревновательной, скорость движений большая.

Третья группа: упражнения с преодолением сопротивления, величина которого равна соревновательной, скорость движений околомаксимальная и выше [30].

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). Но объем таких упражнений, хотя и имеет тенденцию к ежегодному росту, все же крайне ограничен. Необходим поиск методических путей, которые позволили бы значительно увеличить объем средств, стимулирующих повышение степени использования скоростно-силового потенциала в процессе спортивной деятельности [11].

Применение утяжеленных и облегченных сопротивлений дает возможность избирательно воздействовать на повышение уровня использования отдельных компонентов специальных скоростно-силовых качеств (силового или скоростного) и позволяет резко увеличить объем специальных упражнений. Объясняется это тем, что, преодолевая утяжеленные или облегченные сопротивления, спортсмен даже при выполнении упражнения с околопредельной (80%) интенсивностью превышает соревновательные показатели проявления рассматриваемых компонентов специальных скоростно-силовых качеств [12].

Однако резкое увеличение объема специальных упражнений таит определенную опасность. Излишний акцент на выполнение упражнений с облегченными или утяжеленными сопротивлениями как в одном тренировочном занятии, так и на отдельном этапе годичной тренировки будет вести к одностороннему совершенствованию использования отдельных параметров специальных скоростно-силовых способностей при выполнении основного, упражнения (уровень использования одного из них будет повышаться, другого – понижаться). Будет тормозиться и совершенствование технического мастерства [29].

Для развития скоростно-силовых способностей наиболее эффективными являются динамические упражнения (прыжки через предметы, выпрыгивания после прыжка в глубину с высоты 40-50 см, выпрыгивания из приседа и другие), выполняемые с небольшими отягощениями, которые надеваются на голень, бедра и руки. Нужно постоянно помнить, что скоростно-силовые способности спортсмена улучшаются лишь тогда, когда на тренировке одновременно совершенствуется его сила и быстрота. Поэтому необходимо развивать силу мышц разгибателей бедра, голени, стопы, которые принимают непосредственное участие в выполнении прыжка. Силовые упражнения должны предшествовать скоростно-силовым. Прыжковые упражнения и особенно выпрыгивания после прыжков в глубину весьма эффективно улучшают скоростной бег. Некоторые исследователи, преимущественно зарубежные, предполагают, что высота вертикального подскока достаточно полно характеризует общую силовую подготовку. Также для развития скоростно-силовых способностей используют упражнения с преодолением веса собственного тела (например, прыжки) и с внешним отягощением (например, метание набивного мяча) [15].

Упражнения, направленно воздействующие на развитие скоростно-силовых способностей, можно разделить на два типа:

- упражнения скоростного характера;
- упражнения силового характера;

– упражнения с отягощениями могут быть либо постоянными, либо меняющимися.

При целенаправленном развитии скоростно-силовых способностей необходимо руководствоваться методическим правилом: все упражнения, независимо от величины и характера отягощения нужно выполнять в максимально возможном темпе [9].

Исследования научно-методической литературы показали, что одним из средств развития скоростно-силовых способностей являются специальные физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), выполняемых с максимально возможной для этих условий скоростью. Они условно подразделяются на основные и дополнительные [13].

Основные средства:

1. Упражнения с весом внешних предметов: утяжелители, колесо, разборные гантели, гири, набивные мячи, и т.д.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

– упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удерживание равновесия в упоре, в висе);

– упражнения, в которых собственный вес отягощает весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

– упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

– ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободного падающего тела (например, прыжки с возвышением 25 – 70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал» и др.).

Дополнительные средства:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т.д.).

2. Упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.).

3. Упражнения с противодействием партнера [6].

Специальные имитационные упражнения для развития скоростно-силовых качеств. Всем известно, как широко используют для совершенствования физических качеств различные тренажеры и даже комплексы тренажеров. Также широко тренажеры используются для совершенствования техники циклических движений, например гребков в плавании или гребле на байдарке. И очень мало известно о тренажерах, которые применяются в единоборствах. Хотя в начале обучения они значительно ускоряют освоение и закрепление двигательных навыков [38].

Развивая физические качества, можно применять средства других видов спорта, так из акробатики использовать батут, из тяжелой атлетик различные отягощения: тренировочную штангу, гантели, эспандеры различных конструкций. Использовать в качестве вспомогательных средств снаряды и инвентарь, имеющийся на вооружении в других видах спорта. Из гимнастики можно заимствовать перекладину, кольца, скакалки, гимнастическую стенку с дополнительными навесными приспособлениями [15].

Для развития и совершенствования скоростно-силовых способностей применяют следующие методы:

Метод больших усилий – многократное выполнение одного и того же упражнения на уровне 80-95 % от максимального уровня.

Эти методы используются в основном для развития силы мышц ног игроков со следующими дозировками: интенсивность средняя; количество повторений в одной серии – до появления признаков мышечной усталости; число серий – 3-6 в одном занятии; паузы отдыха между сериями – 3-4 мин [1].

Повторный метод может применяться в двух вариантах:

1. многократное преодоление непределённого сопротивления с предельной скоростью (упражнения с малыми отягощениями, выполняемые в

быстром темпе). Дозировка: число повторений в серии – 15-20; интервал отдыха между сериями – 2-4 мин; количество серий – 5-6;

2. многократное преодоление непределённого сопротивления с непределённым числом повторений, со сменой усилий, в пределах 50-80 % от максимума. Дозировка: число повторений в серии – 10-15; интервал отдыха между сериями – 2-4 мин; количество серий – 4-6 [4].

При использовании повторного метода подбираются такие веса отягощений, при которых упражнение можно повторить не более 16-20 раз. В упражнениях с преодолением веса собственного тела (при сгибаниях и разгибаниях рук в упоре лежа) можно повесить опору рук или, наоборот, опору ног, что делает выполнение более трудным. Как только занимающийся сможет повторить упражнение максимальное число раз, надо усложнить его настолько, чтобы он с этим же весом мог сделать только 10-12 повторений, или взять больше вес, или увеличить сопротивление эспандера [6].

Продолжительность интервалов отдыха определяется двумя физиологическими процессами:

- 1) изменение возбудимости нервной системы;
- 2) восстановление показателей вегетативной системы (пульс, давление), связанных с восстановлением дыхания, затратой кислородного долга.

Интервалы отдыха должны быть с одной стороны достаточно короткими, чтобы возбудимость центральной нервной системы не успевала существенно снизиться, с другой стороны достаточно длинными, чтобы более или менее восстановиться. При применении повторного метода тренирующее воздействие на организм обеспечивается в период утомления после каждого повторения [17].

Метод круговой тренировки – последовательное прохождение так называемых станций, на которых выполняются упражнения определённого тренирующего воздействия. По направленности круговая тренировка может быть силовой, скоростной, скоростно-силовой, скоростно-силовой в сочетании

с технической подготовкой. Для каждой станции – тренером избирается определенный метод скоростно-силовой подготовки с его дозировками.

Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения подбирают таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в себя новую мышечную группу, позволяла значительно повысить объем нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей систем дыхания, кровообращения, энергообмена, но в отличие от повторного метода возможность локально-направленного воздействия на определенные мышечные группы здесь ограничено [11].

Сопряженный метод характеризуется развитием силы и скоростно-силовых качеств в процессе выполнения технических приемов или их частей. Например: выполнение удара по мячу с отягощением на ногах или на поясе; перемещение в соответствии с заданиями с отягощением на ногах. Дозировки: интенсивность высокая; продолжительность одной серии – до появления признаков мышечной усталости; отдых между сериями – 2-4 мин; количество серий – 4-7.

Метод динамических усилий, при котором применяются относительно небольшие отягощения и движения производятся с максимально возможной скоростью, при полной амплитуде [25].

Интервальный метод применяется в основном для прыжковых упражнений без отягощения. При этом параметры физической нагрузки постоянны для одной тренировки.

Соревновательный метод характеризуется выполнением упражнений с предельной быстротой движений и скоростью перемещения в условиях соревнования. В этот метод включены соревновательные упражнения. Соревновательный метод позволяет:

– стимулировать максимальное проявление двигательных способностей и выявить уровень их развития;

– выявить и оценить качество владения двигательными действиями;

– обеспечить максимальную физическую нагрузку.

Спортивные подвижные игры, беговые эстафеты (упражнения, максимально приближенные к специфике игры) – для основных упражнений продолжительность одной серии – до 1,5 мин, интенсивность высокая, паузы отдыха между сериями – до 1,5 мин, количество серий – 6-8 [18].

Дозировка физических нагрузок для интервального, сопряженного, метода круговой тренировки, спортивных, подвижных игр и эстафет подбирается, исходя из методических принципов развития скоростно-силовых способностей.

Разнообразным сочетанием этих методов можно решать конкретные задачи совершенствования специальных скоростно-силовых способностей футболистов [22].

Совершенствование способности расслабления мышц. Скоростно-силовые упражнения должны обязательно сочетаться с упражнениями на расслабление. Для снижения напряженности мышц в состоянии покоя пользуются различного рода потряхивания, махи. Можно также провести легкие массирующие движения.

У некоторых людей наблюдается недостаточно быстрый переход от напряженного состояния мышц к расслаблению. Это проявляется в скованности, отсутствии достаточной скорости в беге и других быстрых движений. Также недостатки исправляются посредством упражнений в прыжках, метаниях и других движениях кратковременного характера, выполняемых со значительным напряжением [37].

Одной из причин скованности движений у слабо физически подготовленных подростков может быть неумение сосредоточить внимание на важнейших моментах движения, вовремя переключаться с одних фаз на другие, плохое запоминание очередности действий. Наблюдая за

психологическим состоянием, важно найти причину скованности, тогда не трудно подобрать нужный прием исправления этого недостатка [12].

Все методы развития скоростно-силовых качеств должны способствовать развитию физической подготовки спортсмена в целом. Для совершенствования скоростно-силовых способностей нужны значительные, соответствующие возможностям подростков, напряжения мышц, при малых напряжениях сила и скорость не растет [32].

Для достижения высоких спортивных результатов необходимо иметь не только высокий уровень мышечной силы, но и обладать способностью, проявлять значительные мышечные усилия в наикратчайшее время. Известно, что способность человека к проявлению максимума усилия в минимальное время рассматривается как «взрывные» способности. При этом выделяют «взрывную», «стартовую» и «ускоряющую» силу, а также скоростную силу и реактивную способность нервно-мышечного аппарата [21].

Результаты исследований Ю.В. Верхошанского показали, что способность к скоростно-силовым проявлениям является самостоятельным качеством, требующим адекватных ему средств тренировки, соответствующих основному спортивному движению по временным и динамическим характеристикам.

Высокий уровень развития физических качеств оказывает положительное влияние на технико-тактическую подготовку спортсменов. Физическая подготовка является формирующей основной двигательной деятельности спортсмена, а техническая и тактическая подготовка – средством реализации его физических возможностей [5].

Не вызывает сомнения, что вопросы эффективности скоростной и силовой подготовки актуальны, как для представителей скоростно-силовых видов спорта, так и для видов, характеризующихся единоборством.

1.3 Специфика проявления скоростно-силовых способностей в кудо

Скоростно-силовые способности – одни из основных способностей в кудо. Кудоист должен обладать высоким уровнем развития скоростно-силовых способностей, так как во время ведения боя ему необходимо выполнять специальные движения с высокой скоростью и значительной силой. Быстрое нанесение ударов и выполнение защитных действий зависит от умения своевременно чередовать сокращение и расслабление мышц [28].

Для развития скоростно силовых способностей целесообразно чередовать ускоренное выполнение упражнения с более плавным (нанесение серии ударов с одним или двумя акцентированными).

Основные направления методики скоростно-силовой подготовки кудоистов опираются на три последующих основополагающих момента физиологии движений человека [19]:

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

Для совершенствования межмышечной координации полезно использовать упражнения, сходные с основными соревновательными упражнениями кудоистов. Например, работа на лапах с легкими манжетами на ногах, используя комбинации из ударов руками и ногами.

Для совершенствования внутримышечной координации следует применять такие упражнения, которые позволят центральной нервной системе:

- одновременно включить в работу наибольшее количество двигательных единиц;
- добиться высокой частоты импульсации мионов мотонейронами;
- достичь оптимальной синхронизации функционирующих мотонейронов [34].

Именно от согласованности работы этих трех нейрофизиологических «механизмов» зависит идеальная внутримышечная координация. Для того

чтобы вызвать наибольшие физиологические сдвиги, применяют нагрузочные тренировочные задания (например, специальные упражнения с отягощением).

Для совершенствования собственной реактивности мышц применяют силовые упражнения, где величина отягощения варьирует в пределах 7-13 ПМ (повторный максимум).

Логично большую часть времени на тренировочном занятии кудоистов отводить на специально-подготовительные упражнения и упражнения на снарядах (работа на боксерских мешках, упражнения с набивными мячами), так как они являются основными средствами развития скоростно-силовых способностей [10].

1.4 Возрастные особенности юношеского возраста 14-15 лет

В подростковом периоде значительно увеличиваются темпы роста скелета до 7-10 см, массы тела – до 4,5-9 кг в год. Мальчики отстают в темпах прироста массы и длины тела от девочек на 1-2 года. В 14-15 лет у юношей еще не закончен процесс окостенения. Длина тела увеличивается в основном за счет роста туловища. Мышечные волокна, развиваясь, не успевают за ростом трубчатых костей в длину. Изменяется состояние натяжения мышц и пропорции тела. Мышечная масса после 13-14 лет у мальчиков увеличивается быстрее, чем у девочек. К 14-15 годам структура мышечных волокон приближается к зрелости. С 13 лет отмечается резкий скачок в увеличении общей массы мышц, главным образом за счет увеличения толщины мышечных волокон. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков в 13- 14 лет [3].

Подростковый возраст - это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. У детей среднего школьного возраста индивидуальные координационные способности улучшаются довольно высокими темпами (метания на меткость и расстояние), скоростно-силовые и

силовые способности; умеренно выражен уровень увеличения роста и выносливости. Низкие показатели наблюдаются в развитии гибкости. Рост спортивных достижений во все большей степени зависит от рационального построения эффективной системы подготовки молодых спортсменов, которую можно определить, как рационально организованный процесс воспитания, обучения и тренировки на основе законов формирования двигательных и умственных способностей детей и подростков и их адаптации к физическому и умственному стрессу [42].

Тренировка юных спортсменов представляет собой многолетний процесс, результатом которого становится совершенствование системы эффективного отбора и управления подготовкой спортивного резерва и сборных команд. Растущие органы и ткани предъявляют к сердечно-сосудистой системе повышенные требования, сердце интенсивно увеличивается в размерах, возрастает его связь с центральной нервной системой. Наблюдается повышение кровяного давления в сосудах, это объясняется тем, что темп роста кровеносных сосудов не успевает за темпом роста сердца, наблюдается нарушение ритма сердечной деятельности, достаточно быстро развивается утомление. Затрудняется ток крови, часто появляется одышка, наблюдается ощущение сдавленности в области сердца.

У подростков на фоне морфологической и функциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, а также продолжающегося развития центральной нервной системы особенно заметно выступает незавершенность формирования механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и сосудов. Поэтому адаптационные возможности системы кровообращения у детей 12-15 лет при мышечной деятельности значительно меньше, чем в юношеском возрасте. Их система кровообращения реагирует на нагрузки менее экономично. Полного морфологического и функционального совершенства сердце достигает лишь к 20 годам [39].

Структура грудной клетки ограничивает движение ребер, потому дыхание частое и поверхностное, хотя легкие растут и дыхание

совершенствуется. Увеличивается жизненная емкость легких, окончательно формируется тип дыхания: у мальчиков – брюшной, у девочек – грудной.

Существуют значительные различия в сроках полового созревания между девочками и мальчиками. Процесс полового созревания у девочек наступает обычно на 1-2 года раньше, чем у мальчиков. В период полового созревания подростки имеют самый высокий уровень развития респираторной системы. Объем легких в возрасте с 11 до 14 лет увеличивается почти в два раза, значительно повышается минутный объем дыхания и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ): у мальчиков - с 1970 мл (12 лет) до 2600 мл (15 лет); у девочек - с 1900 мл (12 лет) до 2500 мл (15 лет) [36].

У детей среднего школьного возраста дыхательная система менее эффективна, чем у взрослых. За один дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, в то время как взрослый - 20 мл. Подростки менее способны, чем взрослые, задерживать дыхание и работать в условиях нехватки кислорода. У них быстрее, чем у взрослых, снижается насыщенность крови кислородом [15].

В этом возрасте нежелательны чрезмерные нагрузки на опорно-двигательный, суставно-связочный и мышечный аппарат. Они могут спровоцировать задержку роста трубчатых костей в длину и ускорить процесс окостенения. Половые различия мальчиков и девочек влияют на размеры тела и функциональные возможности организма [3, 19].

Функциональное состояние нервной системы находится под усиленным влиянием эндокринных желез. Для подростков характерна повышенная раздражительность, усталость, расстройство сна. Очень чувствительные подростки к несправедливым решениям, действиям. Внешние реакции в силе и характере неадекватны раздражителям, которые их вызывают. Подростки очень чувствительны к оценке взрослых, остро чувствительны к любому нарушению их достоинства, не терпимы к поучениям, особенно длительным [14].

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на базе спортивного клуба по кудо «Иппон» г. Красноярска в тренировочном процессе кудоистов 14-15 лет и состояло из трёх этапов.

Первый этап. Исходя из изучаемой проблемы были выделены объектная область, предмет и объект исследования. Затем была сформулирована тема работы, а также выдвинута рабочая гипотеза, определена цель и поставлены основные задачи исследования.

На втором этапе проводились: теоретический анализ и обобщение литературных данных, подбор и подготовка испытуемых для педагогического эксперимента и его проведения. Итогом второго этапа явилось формирование концептуальной схемы исследования.

В ходе третьего этапа был проведен педагогический эксперимент, по результатам которого оценивалась эффективность экспериментального комплекса упражнений и осуществлялась математико-статистическая обработка полученных в ходе исследования данных и их интерпретация. Завершением работы в целом явилось формирование выводов и оформление работы.

Педагогический эксперимент представлял собой применение комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей у кудоистов 14-15 лет на основе круговой тренировки. Планирование занятий осуществлялось в рамках тренировочного процесса. Экспериментальная и контрольная группы занимались 3 раза в неделю. Тренировки проходили в спортивном зале.

По результатам предварительного тестирования были отобраны контрольная и экспериментальная группы. Каждая группа состояла из 5 юношей в возрасте 14-15 лет.

В дальнейшем контрольная группа занималась по стандартной

программе, а экспериментальная группа занималась по экспериментальному комплексу упражнений для развития скоростно-силовых способностей на основе круговой тренировки.

В итоге с помощью тестов были выявлены изменения показателей у кудоистов экспериментальной группы. Эффективность воздействия экспериментальной программы определялась по динамике показателей контрольных испытаний и специальных тестов.

2.2 Методы исследования

Анализ научно-методической литературы.

Проанализированы учебно-методические пособия, электронные ресурсы, авторефераты, научные статьи. В результате анализа литературы сформулированы проблема исследования, цель, предмет, гипотеза, задачи и методы исследования. При анализе информационных источников изучались особенности развития скоростно-силовых способностей; характеристика скоростно-силовых способностей; средства и методы развития скоростно-силовых способностей в кудо.

Педагогический эксперимент.

В нашем исследовании был использован прямой сравнительный педагогический эксперимент, проводимый в уравниваемых условиях. Для исследования были сформированы экспериментальная и контрольная группы, по 5 человек в каждой. Педагогический эксперимент представлял собой обоснование комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей кудоистов 14-15 лет.

Контрольные испытания.

Для определения уровня скоростно-силовых способностей нами были выбраны следующие контрольные испытания.

Для оценки общих скоростно-силовых качеств:

– прыжок в длину с места, толчком двумя ногами. Тест выполняется из положения стоя, выпрыгиванием двумя ногами одновременно с приземлением

на две ноги. Результат определяется от линии старта до точки касания пяток испытуемого;

– метание мяча 150 г с места. Для испытания (теста) используются мяч весом 150 г. Метание мяча проводится на стадионе или любой ровной площадке в коридор шириной 15 м. Длина коридора устанавливается в зависимости от подготовленности участников. Метание выполняется с места способом «из-за спины через плечо». Участник выполняет три попытки. В зачет идет лучший результат. Измерение производится от линии метания до места приземления мяча.

Для оценки скоростно-силовых способностей сопряженных с другими качествами:

– челночный бег (3x10 м) – определяет развитие координационных и скоростных компонентов. Испытуемый по команде «На старт!» встает в положение высокого старта за стартовой чертой с любой стороны набивного мяча, находящегося на этой черте (или другого предмета). По команде «Марш!», с максимальной скоростью пробегает 10 м до другой черты, обегает с любой стороны набивной мяч, возвращается назад, снова обегает мяч, бежит третий раз 10 м и финиширует. Критерием этих показателей служит минимальное время.

Для оценки специальных скоростно-силовых способностей применялись следующие тесты:

- нанесение ударов за 5 сек (количество раз);
- нанесение ударов в заданные уязвимые точки за 5 сек (количество раз);
- нанесение ударов в заданные уязвимые точки по движущемуся мешку за 5 сек (количество раз).

Методы математической статистики.

Экспериментальный материал, полученный в ходе исследования, был обработан методами стандартной математической статистики. Достоверность различий выборочных средних определялась с помощью t-критерия Стьюдента. Различия между выборочными средними принимались за

существенные при пяти процентном уровне значимости ($p < 0,05$).

Данные обрабатывались с определением таких показателей, как: значение среднего арифметического – \bar{X} , стандартного отклонения – δ , ошибки среднего арифметического – m . По специальной таблице определялась достоверность различий. Если окажется, что полученное в эксперименте $T_{\text{эксп}}$ (экспериментальное) больше граничного значения $T_{\text{табл}}$ (граничное, табличное), то различие между средними арифметическими двух групп считается достоверными при 5% уровне значимости. И наоборот, в случае, когда $T_{\text{эксп}}$ полученное меньше граничного значения $T_{\text{табл}}$, считается, что различия не достоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

Различия между выборочными средними принимались за существенные при 5% уровне значимости ($p < 0,05$), в работе использовались следующие формулы.

Формула для вычисления средней арифметической величины:

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

Формула для вычисления стандартного отклонения:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n_x - 1}} \quad (2)$$

Формула для определения достоверности различий с использованием t -критерия Стьюдента:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (3)$$

3 Результаты и анализ исследования

3.1 Разработка и обоснование комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей экспериментальной группы

При трехразовых тренировках в неделю в двух из трех тренировочных занятий использовался метод круговой тренировки для развития скоростно-силовых качеств.

На 1-й станции кудоисты развивали скорость одиночных ударов, на 2-й станции - быстроту защитных реакций, на 3-й - скорость передвижений и 4-й - быстроту серийных ударов, выполняемых с максимально возможной силой и частотой.

Для формирования стереотипности временных интервалов, характерных для соревновательного боя, время выполнения упражнений на станциях составляло 30 секунд. По команде тренера участники начинают одновременно выполнять задания на станциях в течение 30 секунд. После минутного перерыва, необходимого спортсменам для перехода к следующей станции, а также для восстановления работоспособности, каждая подгруппа начинает выполнять очередное задание на следующей станции.

Пройдя полный круг и, выполнив таким образом все задания, кудоисты отдыхают в течение 3 мин. В это время занимающиеся должны с помощью упражнений максимально расслабить те группы мышц, на которые осуществлялась нагрузка. После отдыха подгруппы повторно проводят тренировку круговым методом.

Характер выполнения упражнений на каждой станции обусловлен рядом особенностей:

На 1-й станции размещаются тяжелые подвесные мешки, и по команде тренера спортсмены начинали наносить с максимальной силой и быстротой одиночные прямые удары снизу и боковые удары левой и правой рукой (рисунок 1).

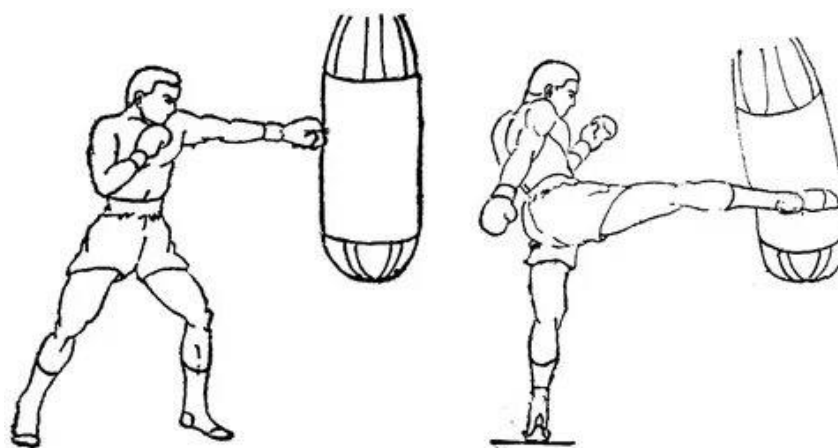


Рисунок 1 – Станция №1

На 2-й станции спортсмены развивали время защитных реакций с помощью туловища: отклонениями назад, уклонениями, наносили в разной последовательности максимально быстро прямые удары левой и правой рукой. Защищающиеся реагируют в зависимости от того, какой следует удар. Чтобы усложнить возможность антиципации (предугадывания) и увеличить временную неопределенность, удары должны наноситься через различные интервалы времени. При этом дистанция, с которой наносятся удары, постепенно уменьшалась, а через 1 мин, по команде тренера, атакующие переходили к выполнению защитных действий (рисунок 2).

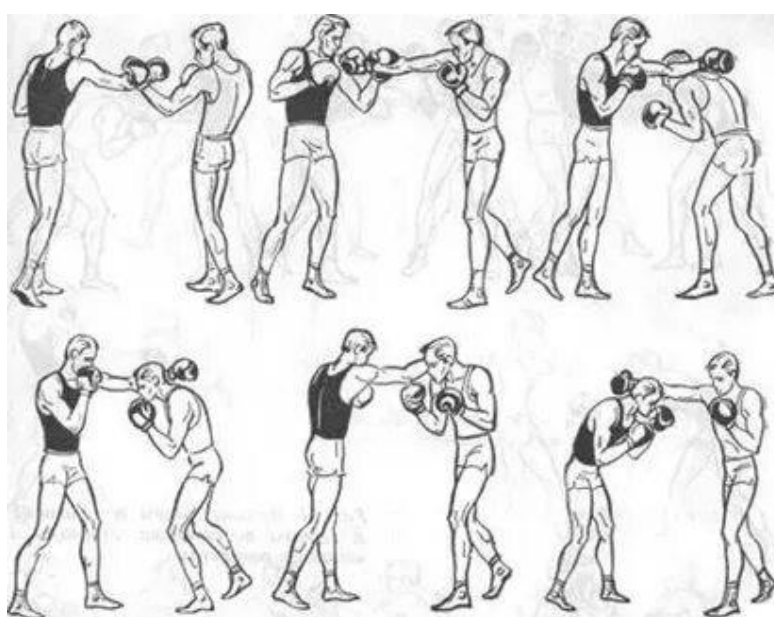


Рисунок 2 – Станция №2

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

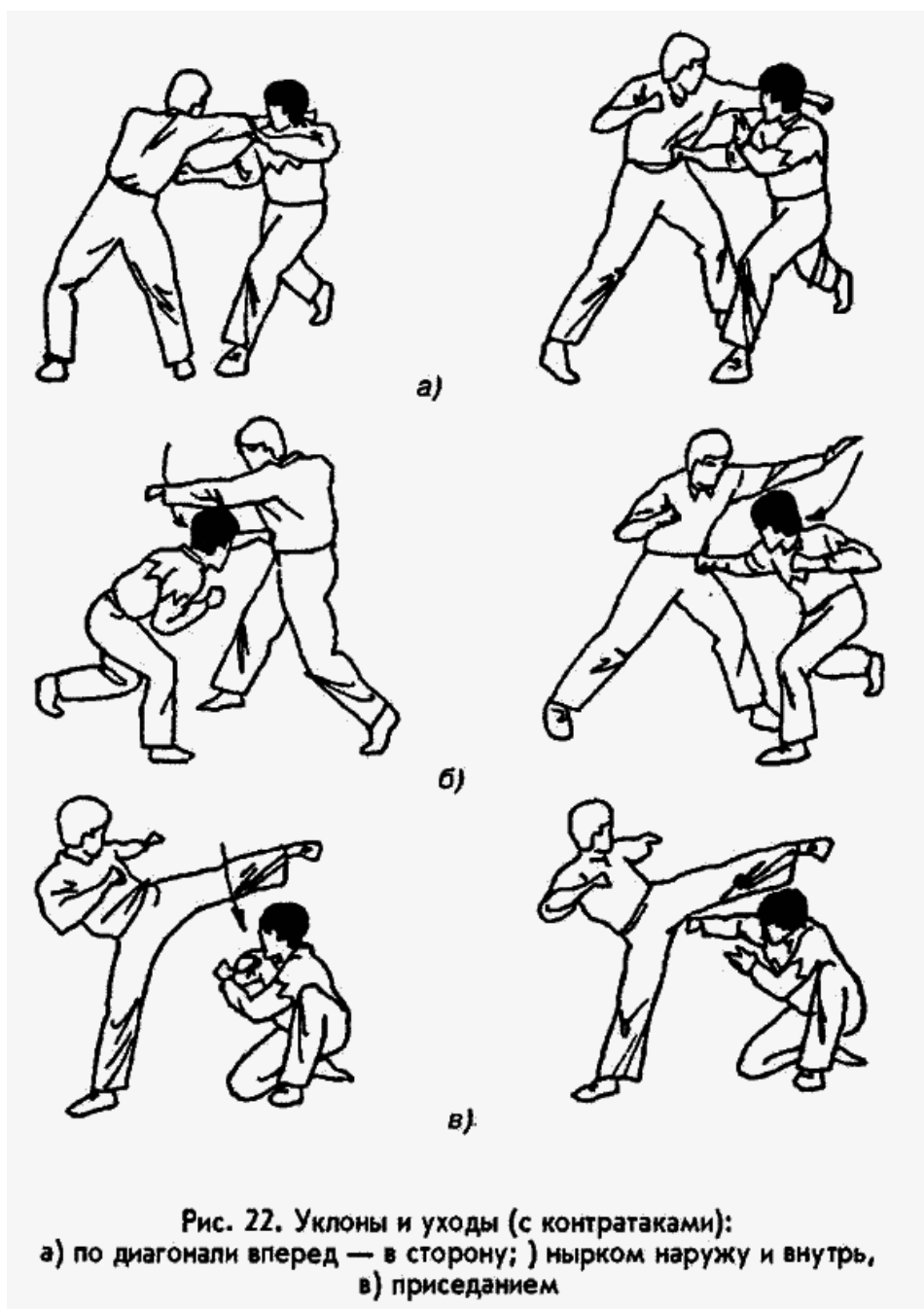


Рисунок 3 – Станция №3

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

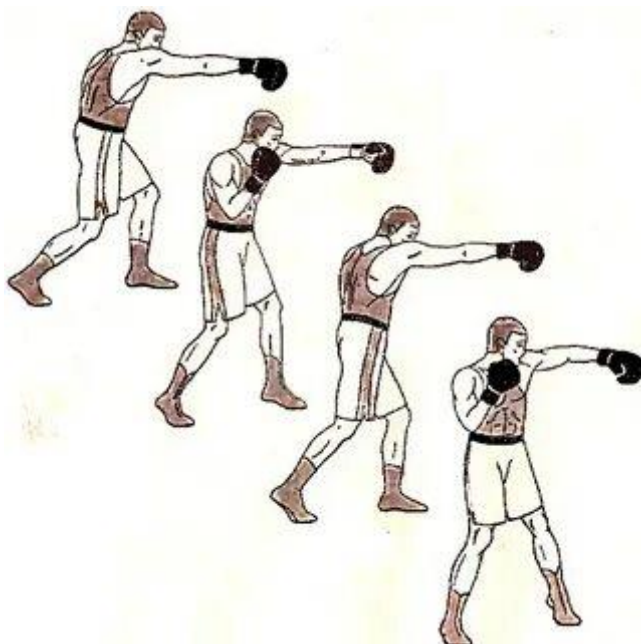


Рисунок 4 – Станция №4

Во время этой круговой тренировки постоянно контролировалась правильность выполнения упражнений на каждой станции, обращалось особое внимание на поддержание высокой скорости и силы ударов, на правильную технику.

Кроме того, из средств скоростно-силовой подготовки применялись такие средства тренировки, как спортивные игры (баскетбол, мини-футбол, волейбол) по упрощенным правилам, с акцентом на скоростно-силовой характер выполнения движений и на ограниченном пространстве.

Кроме того, один раз в неделю применяли следующий комплекс упражнений на развитие скоростно-силовых способностей юных кудоистов:

«Торнадо» - провести за одну минуту как можно больше касаний по перчаткам противника. Красный перемещается по рингу вытянув руки перед

собой и двигая их вверх, вниз. Синий должен как можно больше коснуться перчаток. 3 раунда по 1 мин 30 сек.

«Неподвижный мяч» - сильно ударить по команде по мячу и быстрее чем противник, полностью контролировать попадания при касании. Дается время 30 сек. Нужно сделать максимальное количество касаний.

«Скорость» - один участник вытянув ладошку передвигает её влево-вправо при ударе другого. Второй должен как можно точнее и быстрее попасть в цель. Чем больше попаданий тем больше очков. Дается время 1 мин.

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

«Барьер» - на расстояние 10 м через каждый метр натягивается скакалка, по команде участник начинает бежать с максимальным ускорением поднимая высоко голени.

«Коснись перчаток» - двое должны коснуться друг друга перчатками. Третий мешает им коснуться друг друга перчатками. За 1 минуту нужно набрать максимальное количество касаний. Упражнение делается в тройках.

«Бой с тенью - с гантелями» - 2 раунда по 2 мин. 1 мин работа с гантелями, следующая без с максимальным ускорением ударов.

«Скакалка» - по хлопку - максимальное ускорение прыжков на скакалке. 2 раунда по 2 мин.

«Скорость реакции» - участники начинают отжиматься (приседать, прыжки, пресс и т.д.), по команде они должны с максимальным ускорением встать сделать оборот на 360, 180 градусов и побежать с ускорением в конец зала.

Особенность тренировочного процесса экспериментальной группы заключалась в увеличении доли применения метода круговой тренировки, которая применялась на двух из трех тренировочных занятий в неделю.

3.2 Результаты педагогического эксперимента

В процессе исследования мы проводили контрольные испытания в начале и конце эксперимента. Для определения показателей скоростно-силовых способностей использовались тесты:

- челночный бег 3х10 метров;
- прыжок в длину с места, толчком двумя ногами;
- метание мяча весом 150 г.

Анализируя исходные данные, уровень физической подготовки контрольной и экспериментальной групп на начало эксперимента не имел достоверных различий, то есть группы были одинаковы.

Динамика роста показателей представлена в таблицах 1-3. Итоги эксперимента свидетельствуют об определённых изменениях показателей в экспериментальной группе (рисунки 1-9).

По результатам тестирования проведено вычисление достоверности различий в начале и в конце эксперимента в обеих группах.

Таблица 1 – Результаты тестирования контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) до эксперимента

№	Тесты	КГ	ЭГ	t эксп	t табл	P
1	Прыжок в длину с места (см)	153±12,5	152±10,4	1,48	2,3	P>0,05
2	Метание мяча (м)	36,0±4,3	35,8±5,1	1,42	2,3	P>0,05
4	Челночный бег 3х10 (сек)	9,2±1,2	9,3±1,1	1,37	2,3	P>0,05

Таблица 2 – Результаты тестирования контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) после эксперимента

№	Тесты	КГ	ЭГ	t эксп	t табл	P
1	Прыжок в длину с места (см)	155±12,1	170±9,6	3,86	2,3	P< 0,05
2	Метание мяча (м)	36,5±4,4	44,6±3,8	4,63	2,3	P< 0,05
4	Челночный бег 3х10 (сек)	9,2±1,1	8,7±0,8	3,45	2,3	P< 0,05

В тесте «прыжок в длину с места» ЭГ улучшила результат на 11,8%, в контрольной на 1,3% (рисунок 5).

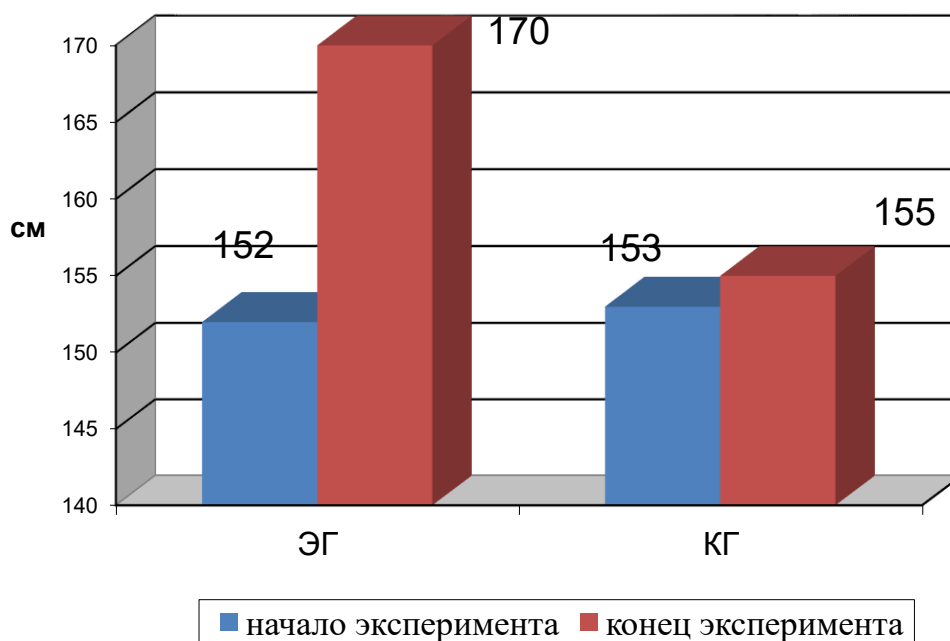


Рисунок 5 – Результаты прыжка в длину с места

В тесте «метание набивного мяча» ЭГ улучшила результат на 24,6%, в контрольной на 1,4% (рисунок 6).

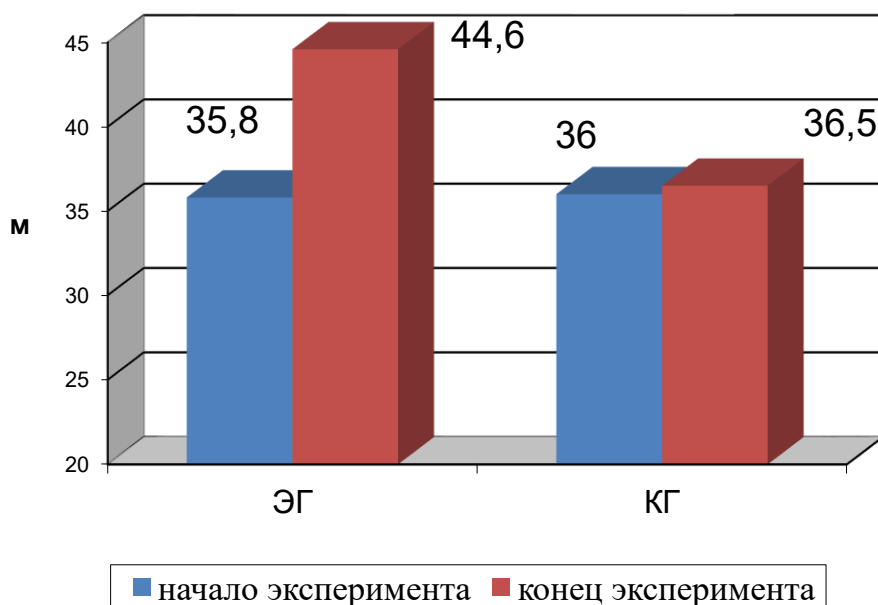


Рисунок 6 – Результаты метания набивного мяча

В тесте «челночный бег 3x10 м» ЭГ улучшила результат на 6,5%, в контрольной прироста не наблюдается (рисунок 7).

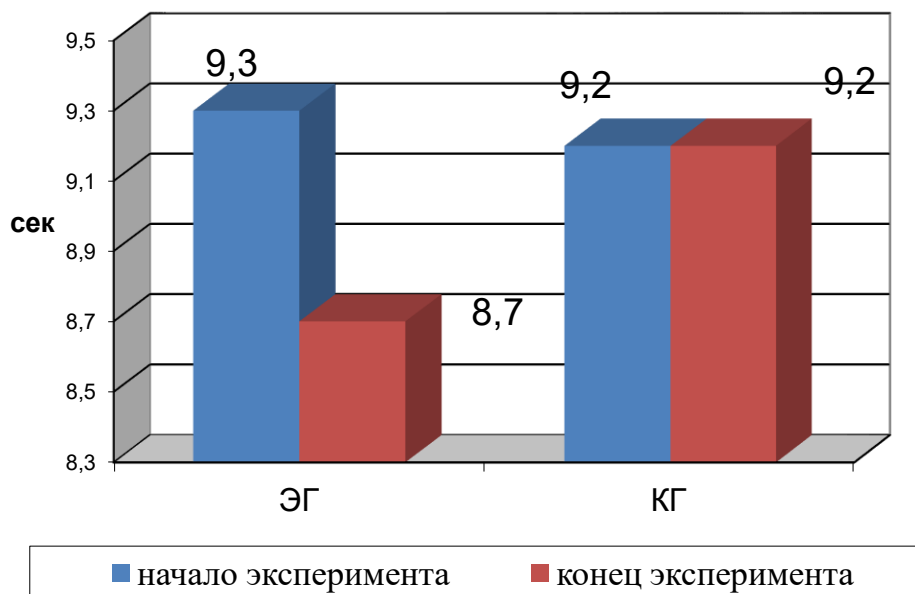


Рисунок 7 – Результаты челночного бега 3x10 м

Совокупность прироста показателей экспериментальной группы можно пронаблюдать на рисунке 8.

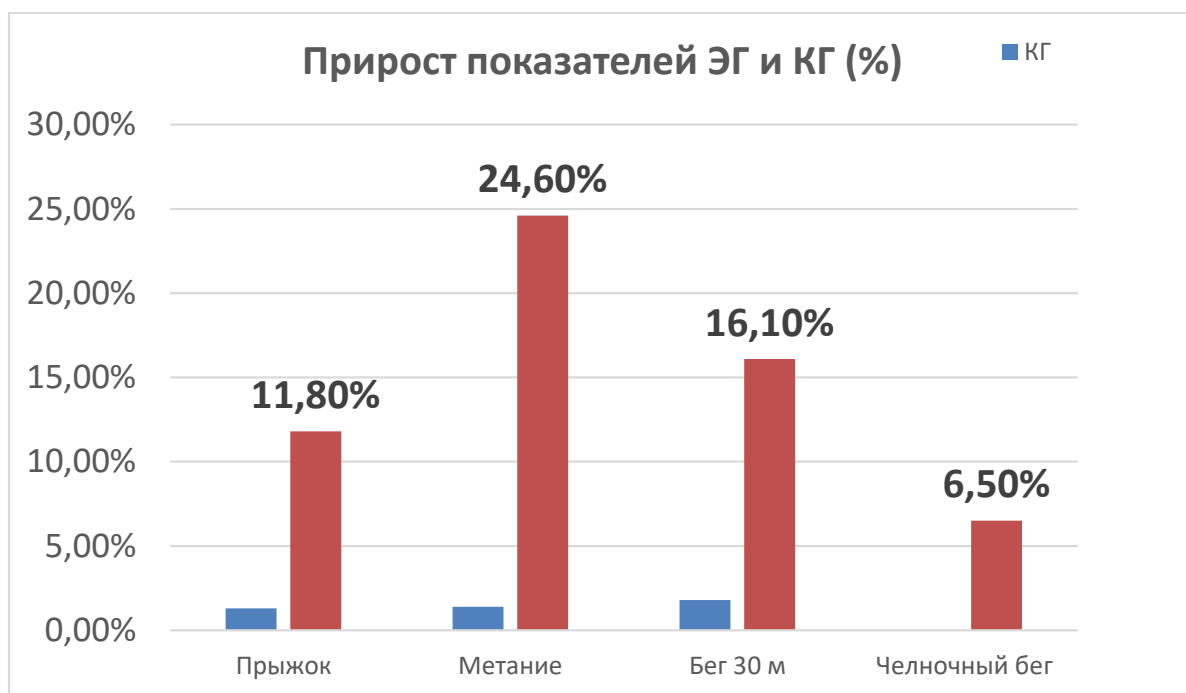


Рисунок 8 – Прирост результатов КГ и ЭГ в контрольных испытаниях

Для оценки специальных скоростно-силовых способностей кудоистов применялись следующие тесты:

- нанесение ударов за 5 сек (количество раз);
- нанесение ударов в заданные уязвимые точки за 5 сек (количество раз);
- нанесение ударов в заданные уязвимые точки по движущемуся мешку за 5 сек (количество раз).

Итоги эксперимента свидетельствуют об определённых изменениях показателей в экспериментальной группе (рисунки 9-11).

Совокупность прироста специальных скоростно-силовых способностей кудоистов можно увидеть на рисунке 12.

Таблица 3 – Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

№	Тест	Этап	КГ	ЭГ	t эксп	t табл	P
1	Нанесение ударов за 5 сек (кол-во раз)	в начале экспер-та	18	19	3,58	2,3	<0,05
		в конце экспер-та	19	24			
2	Нанесение ударов в заданные уязвимые точки за 5 сек (кол-во раз)	в начале экспер-та	15	16	3,42	2,3	<0,05
		в конце экспер-та	15	20			
3	Нанесение ударов в заданные уязвимые точки по движущемуся мешку за 5 сек (кол-во раз)	в начале экспер-та	8	9	3,23	2,3	<0,05
		в конце экспер-та	9	12			

В тесте «нанесение ударов за 5 сек» ЭГ улучшила результат на 26,3%, контрольная на 5,5% (рисунок 9).

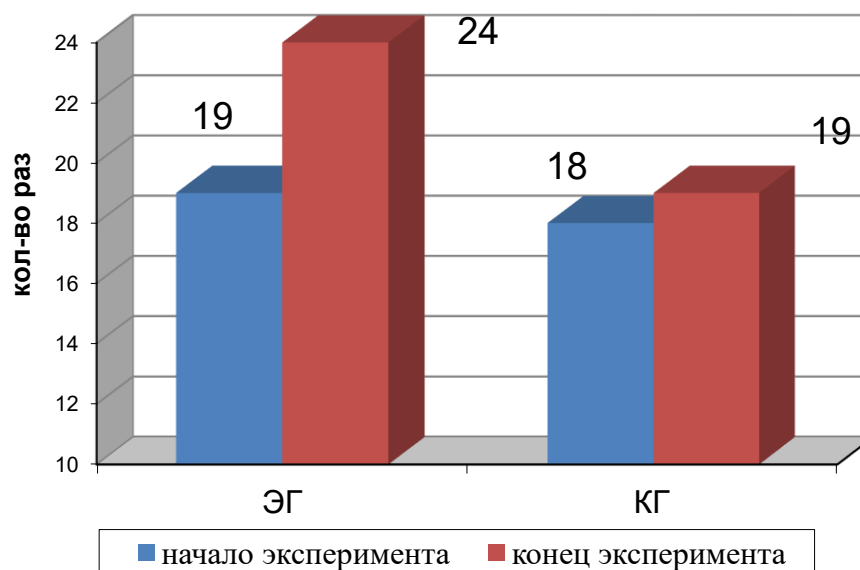


Рисунок 9 – Нанесение ударов за 5 сек

В тесте «нанесение ударов в заданные уязвимые точки за 5 сек» ЭГ улучшила результат на 25%, в контрольной прироста не наблюдается (рисунок 10).

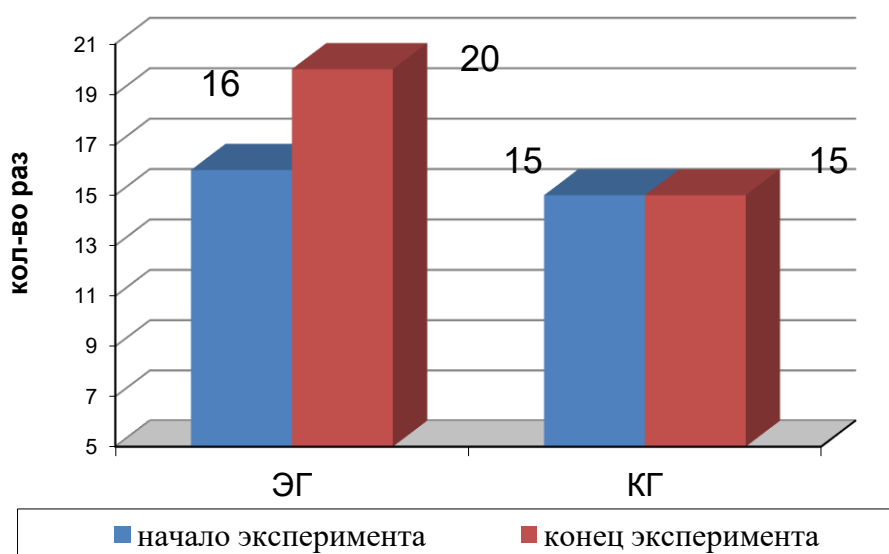


Рисунок 10 – Нанесение ударов в заданные уязвимые точки за 5 сек

В тесте «нанесение ударов в заданные уязвимые точки по движущемуся мешку за 5 сек» ЭГ улучшила результат на 33,3%, контрольная на 12,5% (рисунок 11).

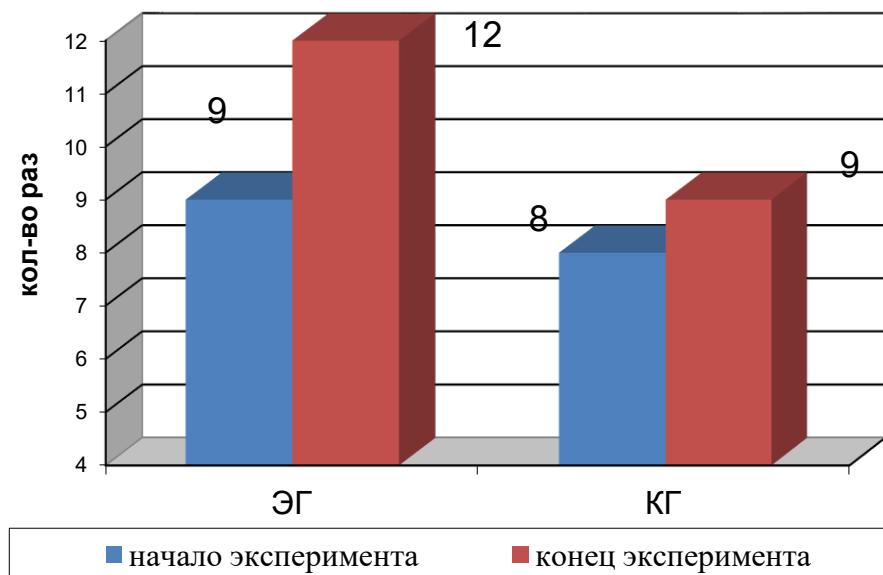


Рисунок 11 – Нанесение ударов в заданные уязвимые точки по движущемуся мешку за 5 сек

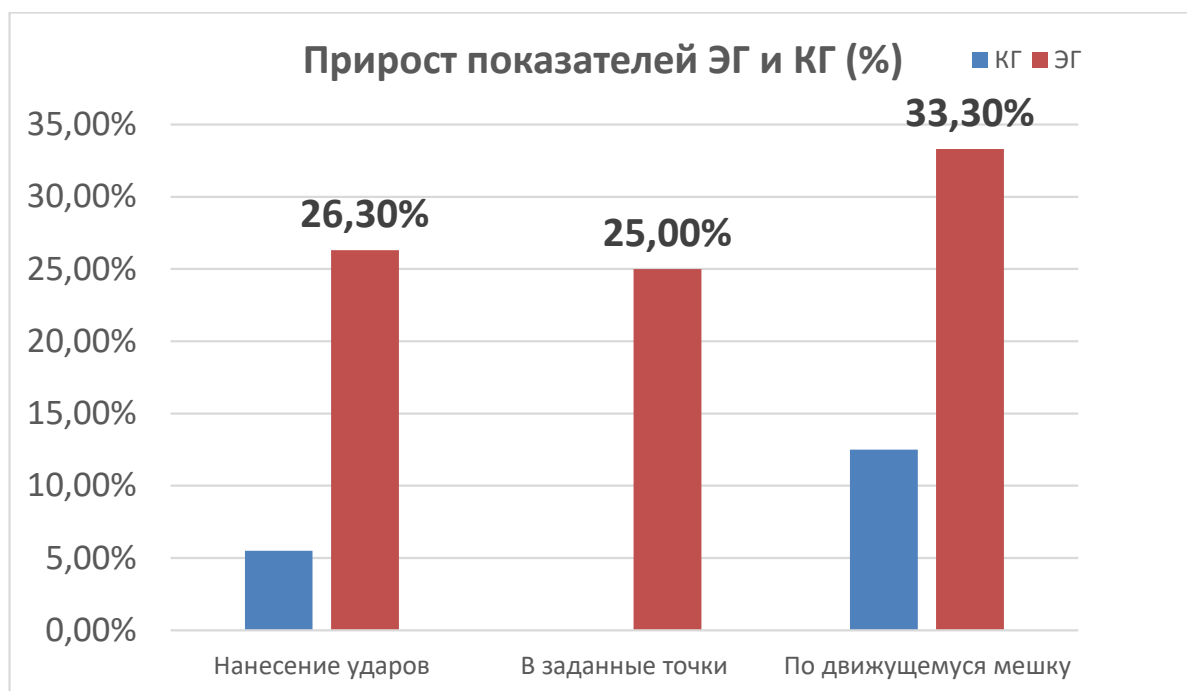


Рисунок 12 – Прирост результатов КГ и ЭГ в специальных тестах

В целом педагогический эксперимент показал, что предложенная нами методика развития скоростно-силовых способностей кудоистов эффективна. Во всех тестах показатели экспериментальной группы достоверно выше, чем контрольной (рисунок 12).

Прирост скоростно-силовых показателей экспериментальной группы в контрольных испытаниях:

- в тесте «прыжок в длину с места» прирост 11,8%;
- в тесте «метание набивного мяча» прирост 24,6%;
- в тесте «челночный бег 3x10 м» прирост 6,5%.

Прирост скоростно-силовых показателей экспериментальной группы в специальных тестах:

- в тесте «нанесение ударов за 5 сек» прирост 26,3%;
- в тесте «нанесение ударов в заданные уязвимые точки за 5 сек» прирост 25%;
- в тесте «нанесение ударов в заданные уязвимые точки по движущемуся мешку за 5 сек» прирост 33,3%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Рассмотрев характеристику скоростно-силовых способностей, можно сказать, что они сочетают в себе силовые и скоростные возможности и предполагают проявление усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени при сохранении оптимальной амплитуды движения.

Основу скоростно-силовых качеств составляют функциональные возможности нервно-мышечной системы, позволяющие осуществлять действия, в которых вместе со значительным мышечным напряжением необходима максимальная скорость движений.

Скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и значительная быстрота движений. При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое участником, тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении возрастает значимость скоростного компонента.

Изучив особенности развития скоростно-силовых способностей у кудоистов, было выявлено, что эти способности являются ведущими в кудо. Основными средствами развития скоростно-силовых способностей юных кудоистов являются специально-подготовительные упражнения и упражнения на снарядах (работа на боксерских мешках, упражнения с набивными мячами).

Развивать скоростно-силовые способности можно как в рамках общей физической подготовки, которая направлена на гармоничное развитие всех физических качеств, так и в рамках специальной физической подготовки, которая направлена на развитие специальных способностей.

2. Для высокой эффективности действия тренировочных нагрузок, используемых в подготовке юных кудоистов, целесообразен дифференцированный подход к их дозированию на основании учета соматического типа спортсменов. Распределение тренировочных средств может осуществляться по их преимущественной функциональной или двигательной направленности, исходя из боевого амплуа.

Управление скоростно-силовой подготовкой юных кудоистов должно включать этапный и текущий контроль функционального состояния и физической подготовленности спортсменов с последующей переработкой полученной информации в эффективные управляющие воздействия, которые должны быть срочными и реализуемыми в течение заданного времени.

После окончания периода акцентированной скоростно-силовой подготовки следует увеличивать объем работы, направленной на совершенствование выполнения технических действий, для реализации возросшего уровня скоростно-силовой подготовленности.

3. В целом педагогический эксперимент показал, что предложенный комплекс упражнений эффективен. Во всех тестах показатели экспериментальной группы достоверно выше, чем контрольной. Достоверного прироста показателей в контрольной группе не наблюдается.

Прирост показателей общей скоростно-силовой подготовки экспериментальной группы в процентном соотношении:

- в тесте «прыжок в длину с места» прирост 11,8%;
- в тесте «метание набивного мяча» прирост 24,6%;
- в тесте «челночный бег 3x10 м» прирост 6,5%.

Прирост показателей специальной скоростно-силовой подготовки экспериментальной группы в процентном соотношении:

- в тесте «нанесение ударов за 5 сек» прирост 26,3%;
- в тесте «нанесение ударов в заданные уязвимые точки за 5 сек» прирост 25%;
- в тесте «нанесение ударов в заданные уязвимые точки по движущемуся мешку за 5 сек» прирост 33,3%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Агаджанян, Н. А. Двигательная активность и здоровье / Н. А. Агаджанян, В. Г. Двоеносов, Н. В. Ермаков, Г. В. Морозова, Р. А. Юсупов // Казань: Изд-во Каз.гос. ун-та, 2015. - 91 с.
- 2 Бальсевич, В. К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методический аспект) // Теория и практи. физ. культуры. - 2012. - №4. - С. 9-10.
- 3 Бариев, М. М. Потребность и мотивация интереса населения к занятиям физической культурой и спортом, формированию здорового образа жизни / М. М. Бариева. - Казань: РЦИМ, 2014. - 186 с.
- 4 Бариев, М. М. Пути повышения социальной значимости физической культуры и спорта: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. / Бариев, М. М. - Казань: РЦИМ, 2013. - 204 с.
- 5 Барчуков, И. С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика / Барчуков И. С., Нестеров А. А. - М.: Академия, 2011. - 122 с.
- 6 Васильков, А. А. Теория и методика физического воспитания: учебник / А. А. Васильков. - Ростов на Дону: Феникс, 2008. - 381 с.
- 7 Веронский, А. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Веронский А. В. - М.: Физкультура и спорта, 2018. - 331 с.
- 8 Верушкин, Н. Г. Методы и средства управления физической подготовкой студентов технических вузов: автореф. дис.... канд. пед. наук. - М., 2016. - 24 с.
- 9 Восточное боевое единоборство – спортивная дисциплина «КОБУДО». Примерные программы спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ / В. Г. Валентик. - М.: Прометей, 2017. - 124 с.
- 10 Гарник, В. С. Боевые искусства и единоборства в психофизической подготовке студентов. Учебное пособие / В. С. Гарник. - М.: МГСУ, 2018. - 176 с.
- 11 Гарник, В. С. Боевые искусства и единоборства в психофизической

подготовке студентов / В. С. Гарник. - М.: МГСУ, 2017. - 140 с.

12 Гогун, Е. Н. Физическое воспитание и спорт в ВУЗе: учебное пособие / Е. Н. Гогун, Б. И. Мартыанов.- М.: Академия, 2010. - 288 с.

13 Гульянц, А. Е. Использование методов круговой тренировки в физическом воспитании студентов: дис... канд. пед. наук. - М., 1987. - 157с.

14 Гутин, М.А. Восточные единоборства / М.А. Гутин. - М.: АСТ, Астрель, 2020. - 160 с.

15 Ермолаева, М. В. Подготовки спортсменов скоростно-силовых видов спорта: учебное пособие / Ермолаева М. В. - М.: ФиС, 2010. - 97 с.

16 Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки. (Методические основы развития физических качеств) / Карасев А. В., Сафронов А. А. - М.: Лептос, 2014. - 368 с.

17 Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. - М.: Советский спорт, 2009 - 200 с.

18 Ильинич В. И. Физическая культура студента: Учебник / В. И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. - 448 с.

19 Ильясов, И. И. Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / И. И. Ильясов, В. Я. Ляудис. - М.: Академия, 2016. - 405 с.

20 Калашникова, Р. В. Метод комплексно–круговой тренировки и ее применение на занятиях физической культуры / Калашникова Р. В. - Иркутск: ИГМУ, 2014. - 84 с.

21 Клименко, Е. А. Методика оценки физического развития детей и подростков: Материалы по дополнительному экологическому образованию учащихся (сборник статей) / М.Н. Сионова, С.К. Алексеев. – Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского - 2015. - С. 208-228.

22 Криворученко, Т. С. Особенности физического развития детей и подростков / Т.С. Криворученко. - Кишинев.: Молдова, 2014. - 114 с.

23 Кузнецов, В. В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов / Кузнецов В.В. - М.: ФиС, 2010. - 208 с.

24 Кузнецов, В. В. Специальная силовая подготовка спортсмена /

Кузнецов В.В. - М.: ФиС, 2015. - 112 с.

25 Кузнецов, В. С. Внеурочная деятельность. Подготовка к сдаче комплекса ГТО: учеб.пособие для общеобразоват. Организаций / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. - М.: Просвещение, 2016. - 128 с.

26 Кузьменко, Г. А. Восточное боевое единоборство – спортивная дисциплина «Кобудо»: Примерные программы спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ / Г. А. Кузьменко. - М.: Прометей, 2018. - 152 с.

27 Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник для вузов / Ю. Ф. Курамшин. - М.: Советский спорт, 2003.

28 Лигай, В. В. Таэквондо путь к совершенству / Лигай В. В. - Ташкент: «Шарк», 2014. - 148 с.

29 Лири, Пэт. Выживают сильнейшие. Физическая подготовка в практике боевых искусств и единоборств / Пэт О`Лири. - Москва: Наука, 2017. - 137 с.

30 Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании: Пособие для учителя / Лях В. И. - М.: «Издательство АСТ», 2008. - 272 с.

31 Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры / Матвеев Л. П. - М.: Физкультура и спорта, 1991. - 543 с.

32 Миндиашвили, Д. Г. Управление процессом формирования спортивного мастерства квалифицированных борцов (теория и практика): автореферат ... д-ра пед. наук. - СПб. - 1996. 14 с.

33 Миндиашвили, Д. Г. Учебник тренера по борьбе. Миндиашвили Д. Г. - Красноярск: КГПИ, 1995. - 51 с/

34 Никитюк, Б. А. Интегративно-антропологические основы физического воспитания // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2018. - №2. - С. 6-9.

35 Новиков, А. Д. ГТО - основа систематизации средств и методов советской физической культуры / Гоголев Ф. В., Уваров В. А. - М.: Физкультура и спорт, 2015. - 80 с.

- 36 Огнистый, А. В. Теоретико-методические основы физического воспитания учащихся младшего школьного возраста (опорные конспекты лекций) / А. В. Огнистый. - М.: ТДПУ, 2017. - 60 с.
- 37 Передельский, А. А. Тхэквондо как система боя / Передельский А. А. - Тверь: Спорт ТКД, 2015. - 87 с.
- 38 Погорелова, И. Г. Методы изучения и оценки физического развития индивидуума и детских организованных коллективов: учебно-методическое пособие // И. Г. Погорелова, И. П. Попов. - Иркутск: Издательство ИГМУ, 2018. - 59 с.
- 39 Попов, Г. В. Боевые единоборства народов мира / Г. В. Попов. - М.: Международные отношения, 2017. - 160 с.
- 40 Присяжнюк, С. И. Комплекс ГТО в физкультурно-оздоровительных группах / С. И. Присяжнюк. - Киев: Здоровье, 2010.
- 41 Просветова, О. В. Скоростно-силовая тренировка в групповых программах / Просветова О. В., Зеликова О. А., Краснова Г. О. - Волгоград: Волгоградская гос. акад. физ. культуры, 2009. - 46 с.
- 42 Пузырь, Ю. П. Управление физическим воспитанием в образовательных учреждениях на основе мониторинга физического состояния: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю. П. Пузырь. - М., 2016. - 21 с.
- 43 Рябинин, С. П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С. П. Рябинин, А. П. Шумилин.- Красноярск: СФУ, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. - 153 с.
- 44 Сальников, В. А. Возрастная изменчивость в структуре развития двигательных способностей / В. А. Сальников // Теория и практика физической культуры. 2017. - №11. - С. 30-37.
- 45 Стрельников, В. А. Силовые и скоростные качества: Учебное пособие / Стрельников В. А. - Улан-Удэ: БГУ, 2012. - 125 с.
- 46 Тегнер, Брюс. Начальное пособие восточных единоборств. Кудо. У-шу. Каратэ. Кунг-фу / Тегнер Брюс. - М.: Чимкент, 2020. - 132 с.
- 47 Туманян, Г. С. Спортивная борьба: Теория, методика, организация

тренировки / Туманян Г. С. - М.: Советский спорт, 2008.

48 Фирсов, А. Г. Кумулятивный эффект тренировки при акцентированной подготовке скоростно-силовой направленности / Фирсов А. Г. // Физическая культура. - 2007. - №2. - 77 с.

49 Холодов, Ж. К. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов вузов физической культуры / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - М.: Академия, 2001. - 144 с.

50 Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие / Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. - М.: Академия, 2001. - 480 с.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Ю. Близневский


« 01 » июля 2022 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.04.01 Физическая культура

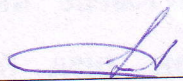
**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
КУДОИСТОВ 14-15 ЛЕТ**

Научный руководитель



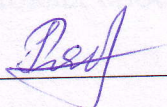
О.В. Дмук

Выпускник



Д.В. Комина

Нормоконтролер



Е.А. Рябченко

Красноярск 2022