

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( **Н И У « Б е л Г У »** )

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
У ДЕТЕЙ 13-14 ЛЕТ В АЙКИДО**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа  
Педагогические технологии в физической культуре  
заочной формы обучения, группы 02011560  
Корниенко Евгения Михайловича

Научный руководитель  
к.п.н. Кадуцкая Л.А.

Рецензент  
Президент федерации  
МСОО «Федерация Томики айкидо»  
Щепихин А.А.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. Теоретико-методологические основы развития скоростных способностей	7
1.1. Понятие быстроты и скоростных способностей спортсмена	7
1.2. Возрастные особенности изменения скоростных способностей	14
1.3. Средства и методы развития скоростных способностей	22
1.4. Особенности развития скоростных способностей у спортсменов, занимающихся единоборствами	32
Глава II. Методы и организация исследования	38
2.1. Методы исследования	38
2.2. Организация исследования	44
Глава III. Результаты предварительного исследования	46
3.1. Результаты педагогического наблюдения	46
3.2. Результаты опроса тренеров по айкидо	51
Глава IV Анализ эффективности экспериментальной методики развития скоростных способностей у детей 13-14 лет на тренировочных занятиях.	55
4.1. Исходный уровень развития скоростных способностей у детей 13-14 лет, занимающихся айкидо	55
4.2. Экспериментальная методика развития скоростных способностей у детей 13-14 лет, занимающихся айкидо	57
4.3. Анализ результатов педагогического эксперимента	60
Выводы	65
Практические рекомендации	67
Список использованной литературы	68
Приложения	73

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Айкидо является популярным видом единоборств среди детей, подростков и взрослых. Особую популярность в последние годы получило направление соревновательного айкидо, пришедшего к нам из Японии.

Анализ поединков соревновательного айкидо на международных соревнованиях и участие в международных сборах в Японии выявили особое внимание развитию скоростных способностей у спортсменов сборной команды Японии (скорость сокращения дистанции, количество таких сокращений, приводящих к результативным действиям в поединках). Спортсмен, владеющий техникой выполнения приёмов айкидо с большей скоростью, имеет превосходство в атакующих и защитных действиях, поэтому быстрота является одним из ведущих физических качеств в айкидо. Европейские спортсмены ввиду их превосходства по антропометрическим показателям могут конкурировать с японскими спортсменами в силе, но анализ поединков показал, что скоростные способности спортсменов японской сборной команды превосходят показатели европейских спортсменов, что в свою очередь отражается на успешности их выступлений. Данный вывод говорит о недостаточном внимании к развитию скоростных способностей у европейских спортсменов при подготовке к международным соревнованиям.

Соревновательное айкидо сравнительно молодой вид единоборств и на сегодняшний день в России недостаточно научно-методических разработок для эффективного обеспечения тренировочного процесса, в частности с целью улучшения скоростных способностей спортсменов. В связи с тем, что соревновательное айкидо является единоборством, оно имеет большое сходство с поединками в спортивной борьбе (дзюдо, вольная борьба и др.) и других видах единоборств, в которых используется ударная техника, за исключением некоторых особенностей (поединки в айкидо проходят на

дальней и средней дистанции, что определяет особые требования к сокращению этой дистанции для проведения эффективной атаки).

В связи с вышесказанным с целью определения особенностей развития скоростных способностей у спортсменов, практикующих айкидо нами был проведен анализ научно-методической литературы по другим схожим видам единоборств и опрос тренеров в виде анкетирования.

**Объект исследования:** тренировочный процесс по айкидо со спортсменами 13-14 летнего возраста.

**Предмет исследования:** развитие скоростных способностей у спортсменов 13-14 лет на занятиях айкидо.

**Рабочая гипотеза:** предполагалось, что применение скоростных упражнений бросковой направленности, заимствованных из дзюдо и интервального метода на специально-подготовительном этапе подготовительного периода будет эффективным для развития скоростных способностей у спортсменов 13-14 летнего возраста, занимающихся айкидо.

**Цель работы** состояла в разработке методики развития скоростных способностей у спортсменов 13-14 летнего возраста на занятиях айкидо.

В соответствии с целью в работе ставились следующие **задачи**:

1. Определить показатели развития скоростных способностей у спортсменов 13-14 летнего возраста, занимающихся айкидо.
2. Разработать методику развития скоростных способностей у спортсменов, 13-14 летнего возраста занимающихся айкидо.
3. Проверить эффективность разработанной методики развития скоростных способностей у спортсменов 13-14 лет, занимающихся айкидо.
4. Разработать практические рекомендации по использованию экспериментальной методики.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы** исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Опрос (анкетирование);

3. Педагогическое наблюдение;
4. Тестирование;
5. Контрольные испытания;
6. Педагогический эксперимент;
7. Методы математической статистики.

**Теоретико-методологические основы исследования** составили труды ведущих ученых по:

- теории и методике физической культуры (П.Ф. Лесгафт, Л.П. Матвеев, Ю.Ф. Курамшин, В.К.Бальсевич, Ж.К. Холодов, В.Н. Платонов, и др.)

- теории и методике спорта (В.Б. Иссурин, Л.П. Матвеев, В.С. Фарфель, Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов и др.)

- теории и методике спортивной тренировки в единоборствах (М.Г. Газиявдибиров, Н.М.Галковский, А.З. Катулин, А.П. Лаптев, С.П. Рябинин, А.П. Шумилин, У. Кенси)

**Новизна работы** заключается в том, что исследований в айкидо в данном направлении не проводилось и, впервые апробируется разработанная нами методика развития скоростных способностей у спортсменов айкидоистов 13-14 летнего возраста, учитывающая специфику айкидо.

**Теоретическая значимость** проведенных исследований выражается в получении новых данных о содержании, направленности и методах повышения скоростных способностей у спортсменов, практикующих айкидо.

**Практическая значимость** заключается в разработке практических рекомендаций по использованию методики развития скоростных способностей у спортсменов, занимающихся айкидо. Материалы работы могут быть использованы при разработке учебного пособия и найти широкое применение в подготовке как юных айкидоистов, так и спортсменов высокой квалификации разных школ и направлений айкидо.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялись на «IV Всероссийской заочной научно-практической конференции с

международным участием» в Белгороде 3 ноября 2017 г., на тренировочных занятиях по айкидо на базе БРО ОГО ВФСО «ДИНАМО» г. Белгорода и рекомендованы к внедрению в клубы и секции айкидо Белгородской области и России.

**Структура и объем диссертации.** Магистерская диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений.

Данная магистерская диссертация включает текст общим объемом 72 страницы без приложений, 4 графических рисунка, 8 таблиц, 4 приложения и 50 литературных источников.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

## 1.1. Понятие быстроты и скоростных способностей спортсмена

В ряду двигательных и непосредственно связанных с ними качеств человека, позволяющих совершать двигательные действия в пределах краткого времени, с давних пор особо выделяют быстроту. К ней относят, во-первых, способность экстренно реагировать в ситуациях, требующих срочных двигательных реакций; во-вторых, способность обеспечивать скорость организменных процессов, от которых непосредственно зависят скоростные характеристики движений (Ю.А. Курамшин, 2010).

Различают следующие виды скоростных способностей:

- быстрота двигательной реакции;
- скорость одиночного движения;
- частота (темп) движений.

Их принято считать элементарными видами (формами) проявления скоростных способностей.

К скоростным способностям относят также:

- быстроту выполнения целостных двигательных действий;
- способность как можно быстрее набрать максимальную скорость;
- способность длительно поддерживать ее.

Это комплексные виды скоростных способностей.

Все двигательные реакции, совершаемые человеком, делятся на две группы: простые и сложные.

Простой двигательной реакцией принято называть реакцию, которая характеризуется одним, заранее строго обусловленным способом ответа на стандартный, также заранее обусловленный сигнал (начать стартовые движения в ответ на выстрел стартера, прекратить нападающее действие в единоборстве при свистке арбитра и т.п.). Латентное время простой

двигательной реакции сравнительно невелико и мало улучшается даже в процессе систематической многолетней тренировки - у взрослых всего на 0,1 - 0,3 с, а по сравнению с начальным уровнем (в раннем детском возрасте) - примерно на 0,5 - 0,8 с.

К сложным двигательным реакциям относятся, в частности, реакции выбора (способность в ходе реагирования срочно выбрать из ряда возможных ответных действий одно адекватное возникшей ситуации) и реакции на движущийся объект — РДО (реагирование на предметный нестандартно перемещаемый объект, например мяч, шайбу, спортивное оружие и т. п.). В играх, единоборствах, подготовительных к ним и многих других упражнениях требуется реагировать одновременно как с выбором, так и на движущийся объект. Время таких реакций, естественно, превышает время простых реакций, причем значительная часть его тратится на выбор адекватного ответа, а в РДО и на «улавливание» зрением движущегося объекта. Диапазон возможного сокращения этого времени путем совершенствования сложных двигательных реакций довольно широк.

Сложные реакции (например, выбор движения – реакция выбора и реакции на движущийся объект - РДО) традиционно рассматривают как вид скоростных способностей. Однако исследования последнего времени свидетельствуют о том, что этот вид способностей правомерно относить и к координационным способностям. Временной интервал, затраченный на выполнение одиночного движения (например, удар в боксе), тоже характеризует скоростные способности – это скорость одиночного движения. Частота или темп - количество движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 сек.).

Для детального анализа или научных исследований более показательны вышеописанные элементарные формы скоростных способностей. А вот для практики физического воспитания наибольшее значение имеет быстрота выполнения целостных двигательных действий в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, гребле и т.д. Однако надо иметь в виду,



что скорость в целостных сложнокоординационных двигательных актах зависит не только от уровня быстроты, но и от техники владения действием, координационных способностей, мотивации, волевых качеств и др. Поэтому при оценке скоростных способностей на основе комплексных форм движений эти слагаемые стараются максимально нивелировать или уровнять.

Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет от 4 до 6 сек. Способность, как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости. В многочисленных исследованиях показано, что все вышеназванные виды скоростных способностей специфичны. Прямой положительный перенос быстроты имеет место лишь в движениях, у которых сходные смысловые и программирующие стороны, а также двигательный состав. Например, улучшение результата в прыжках в длину скажется положительно на скорости спринтерского бега и других упражнениях, где скорость разгибания ног имеет большое значение. Однако на быстроту удара в боксе или укола в фехтовании скорость плавания или гребле едва ли окажет какое-либо влияние. Можно иметь высокий показатель простой двигательной реакции, но низкую скоростную выносливость, хороший стартовый разгон и низкую скоростную выносливость. Лишь у физически слабо подготовленных детей на начальном этапе тренировки можно ожидать значительный положительный перенос быстроты.

Принимая во внимание вышесказанное, учитель должен иметь в виду, что перечисленные элементарные и комплексные формы скоростных способностей можно и нужно развивать на основе всех основных видов физических упражнений, включенных в содержание программного материала для учащихся начальной, основной и средней школы. Но следует представлять, что данный комплекс скоростных способностей проявляется в этих физических упражнениях (легкоатлетических, гимнастических, игровых) в разных сочетаниях и формах.

Основными факторами, влияющими на скоростные способности, являются подвижность нервных процессов и эффективность нервно-мышечной координации. Скоростные способности определяются и особенностями мышечной ткани – соотношением различных мышечных волокон, их эластичностью, растяжимостью, эффективностью внутримышечной и межмышечной координации. Проявление скоростных способностей тесно связано также с уровнем развития силы, гибкости и координационных способностей, совершенством спортивной техники, возможностями биохимических механизмов к быстрой мобилизации и ресинтезу анаэробных поставщиков энергии, уровнем волевых качеств.

Следует учитывать, что элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей строго специфичны и, как правило, независимы друг от друга. Так, показатели времени реакции не связаны с показателями скорости движений; результативность старта в беге, конькобежном спорте, плавании не зависит от уровня абсолютной дистанционной скорости и т.п. Это требует дифференцированного подхода к совершенствованию скоростных способностей, который основан на применении широкого круга средств и методов, направленных на избирательное совершенствование элементарных и комплексных форм проявления скоростных способностей.

По словам В.П. Филина (1964, 1974, 1980) быстрота - это качество, которое весьма многообразно и специфично проявляется в различных физических действиях человека. Возьмем такой пример: человек ведет автомобиль, и перед ним неожиданно возникает препятствие, требующее немедленной остановки. В этой ситуации быстрота водителя проявляется в двух формах. Первая - быстрота двигательной реакции, выраженная временем, прошедшим с момента, когда человек увидел препятствие, до начала движения ногой к педали тормоза. Вторая - быстрота движения, т. е. скорость, с которой правая стопа переместится с педали акселератора на педаль тормоза и нажмет ее. Между этими формами нет тесной взаимосвязи:

человек может обладать очень быстрой реакцией и в то же время сравнительно медленной скоростью движений и наоборот.

Н.Г. Озолин (1979) рассматривает понятие - как способность выполнять движения быстро - одно из важнейших качеств спортсмена. Понятие о быстроте в спорте включает в себя: собственно скорость движений, частоту их, способность к ускорению и быстроту двигательной реакции. Быстрота в большой мере определяет успех не только в фехтовании, боксе, прыжках, спринте, хоккее, баскетболе, футболе, но и во многих других видах спорта. Она способствует увеличению длительности работы и выполнению ее с более высокой скоростью, поэтому необходима и тем атлетам, для которых это качество обычно не считается ведущим. Во многих видах спорта быстрота движений должна поддерживаться на предельном уровне в течение некоторого времени. Для этого нужна специальная выносливость. Быстрота может быть общей и специальной. Здесь же речь пойдет о специальной быстроте - способности выполнять с требуемой, обычно с очень большой, скоростью соревновательное упражнение, его элементы и части.

Быстрота движений, частота и скорость реакции зависят в значительной мере от уровня спортивной техники. Овладение наиболее рациональной формой движений (правильное расположение центра тяжести тела, направление усилий, укорочение рычагов, использование инерции и т. д.) позволяет выполнять их быстрее. Но быстрые движения большей частью выполняются с проявлением большой мышечной силы, часто называемой «взрывной силой». Поэтому роль силы мышц в такой быстроте движений очень велика.

Все эти компоненты быстроты совершенствуются в процессе обучения и тренировки. Но есть еще один компонент, который мало изменяется под влиянием тренировки. Здесь говорится о природном (генетическом) факторе - наличии благоприятного соотношения медленных и быстрых волокон в мышцах и связанной с этим подвижностью нервных процессов. Известно,

что у людей с феноменальной скоростью движений очень велик процент быстрых волокон. Но даже этим спортсменам все равно надо учиться управлять этой своей способностью, чтобы достичь успеха в скоростных действиях избранного вида спорта.

Генетические исследования (метод близнецов, сопоставление скоростных возможностей родителей и детей, длительные наблюдения за изменениями показателей быстроты у одних и тех же детей) свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от факторов генотипа. По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на 60-88% определяется наследственностью. Среднесильное генетическое влияние испытывают скорость одиночного движения и частота движений, а скорость, проявляемая в целостных двигательных актах, беге, зависит примерно в равной степени от генотипа и среды (40-60%).

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

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

2. Скоростные параметры движений, выполняемых верхними и нижними конечностями, имеют неодинаковую степень наследуемости так же, как и движений, выполняемых правыми и левыми конечностями. Поэтому генотипическая оценка потенциальных возможностей юных спортсменов в развитии быстроты движений должна осуществляться на

основе тестирования всех доступных форм движений, в которых проявляются скоростные качества. Это особенно важно для выявления индивидуального характера моторной асимметрии и степени ее выраженности как устойчивого качественного признака.

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

4. Некоторые признаки и проявления быстроты имеют половые различия по степени наследуемости, что свидетельствует о природной обусловленности проявления и развития этого качества и неодинаковом удельном весе наследственных факторов у мальчиков и девочек. У мальчиков удельный вес генотипа в проявлении быстроты в этом упражнении достигает высокого уровня значимости, поэтому селективное преимущество будут иметь мальчики с высоким уровнем наследуемости быстроты по сравнению со средним уровнем.

Высокая генетическая обусловленность возможностей совершенствования скоростных качеств подтверждается наблюдениями за приростом спортивных результатов в течение многолетней тренировки. Лучшие спринтеры мира в течение 8-10 лет тренировки смогли повысить свои исходные результаты лишь на 8-13%. В целом под воздействием

тренировки скорость циклических движений может возрасти в пределах 20%, тогда как скорость ациклических движений улучшается в пределах 7-12%.

Суммируя все вышесказанное, изобразим виды скоростных способностей в виде рисунка (рис. 1.1.).



1. Виды скоростных способностей (по С.А. Иванову 2010).

## 1.2. Возрастные особенности изменения скоростных способностей

Организм подростков имеет свои анатомические, физиологические и психологические особенности. Их необходимо знать и учитывать. Этот возраст наиболее благоприятен для развития таких качеств, как сила, быстрота, ловкость, гибкость, выносливость. Следует отметить, что организм

в этом возрасте находится в состоянии развития и формирования, у подростков быстро наступает утомление, менее устойчивое внимание, недостаточно развита сила мышц, они в большей степени реагируют на те, или иные раздражители. Отдельными исследованиями установлено, что развитие быстроты необходимо начинать в детском и юношеском возрасте (Н. Н. Гончаров, 1952, В. С. Фарфель, 1959; В.П. Филин, 1963).

В подростковом возрасте наблюдается бурный рост тела в длину (до 10 см в год). Длина тела неизбежно влечет за собой увеличение массы тела отдельных органов и общей массы тела. С возрастной динамикой массы тела связан рост размеров внутренних органов, в частности легких и сердца. Соответственно увеличиваются жизненная емкость легких, мощность сокращений сердца, ударный объем крови, объемная скорость выброса, минутный объем крови, физическая работоспособность, возрастная динамика, ЧСС в покое, показатели мощности систем энергообеспечения. Значение показателей компонентного состава тела.

Масса тела неоднородна. Существующую информацию о физическом развитии несут показатели компонентного состава тела, характеризующие абсолютное количество и долю жирового, костного и мышечного компонентов.

Различные ткани организма имеют неодинаковую метаболическую активность. Она очень низкая в жировой и костной тканях, а в мышечной ткани высока. Следствия этого изменения компонентного состава отзываются изменениями уровня двигательных качеств и запроса к кислородному обеспечению.

Состав тела служит одновременно и морфологической и обменной характеристиками организма. Изменения компонентного состава в сторону увеличения мышечного компонента (МК) и снижения жирового компонента (ЖК) считаются показателем улучшения физического развития.

У юношей 13–15 лет окостенение позвоночника не заканчивается, поэтому необходимо применять такие упражнения для развития силы и

других физических качеств, чтобы не помешать росту костей. Для развития скоростных качеств, предпочтение отдается динамическим упражнениям взрывного характера. Как отмечает Фомин Н.А. (1982), в возрасте 12-14 лет за счет развития скоростных качеств растет скорость выполнения упражнения. В то же время большая эластичность связочного аппарата благоприятствует развитию у подростков гибкости и подвижности в суставах. Функциональные возможности мышечной системы ниже, чем у взрослых, поэтому упражнения на развитие силы и выносливости следует чередовать, постепенно наращивая нагрузки.

Есть закономерность, что биологический «половой» возраст влияет сильнее, чем календарный, на развитие проявлений мышечной силы, выносливости, производительности и экономичности кардиореспираторной системы и скорости восстановления ее функций после физических нагрузок.

Положительное влияние полового созревания на развитие двигательных и вегетативных функций является следствием, прежде всего, возрастания концентрации андрогенов, оказывающих анаболическое воздействие, что способствует расширению резервов адаптации организма к физическим нагрузкам.

Половое созревание как онтогенетический процесс, отражающий развитие не только репродуктивной функции, но и нейрогормональных регуляторных систем и тесно взаимосвязанный с ростом размеров функциональных систем и всего организма в целом, привлекает внимание в качестве важнейшего критерия общего биологического созревания.

В связи с этим примерно в 15 лет следует начинать целенаправленное развитие силы, так как этому способствует и рост поперечных размеров тела.

Различные движения избирательно воздействуют на двигательный аппарат человека, поэтому отдельные мышцы развиваются неравномерно. Например, мышечная сила характеризуется степенью мышечного напряжения и величиной противодействия внешнему сопротивлению или отягощению.



Она проявляется в виде максимальной силы, скоростно-силовых качеств и силовой выносливости. Морфологической основой мышечной силы является содержание сократительных белков в мышечном волокне.

Проявление мышечной силы зависит от типа мышечных волокон (быстрые или медленные волокна). Если в мышцах больше быстрых волокон, то человек способен развивать максимальную мощность в скоростно-силовых движениях, а преобладание медленных мышц дает возможность продолжительное время поддерживать мышечное напряжение. Биохимической основой мышечной силы являются эффективность энергетического обмена и пластической функции белка, совершенствование сократительного акта. Систематическая тренировка ускоряет развитие двигательных качеств, но прирост их в различные возрастные периоды неодинаков. Наиболее морфологически благоприятные предпосылки создаются к 13–15 годам (активное развитие силы). Раннее приобщение детей к этим физическим качествам может привести к изменению осанки, так как в этом возрасте идет формирование скелета.

Занятия физической культурой и спортом повышают приспособительные реакции организма, обуславливают его правильное функционирование. Реакции на физические нагрузки не проходят бесследно: они сопровождаются специфическими следовыми сдвигами, на базе которых происходит увеличение структурных, энергетических, а следовательно, и функциональных ресурсов организма. Это является важнейшим фактором повышения надежного функционирования физиологических систем организма, что приобретает особенно большое значение в ходе развития возрастных изменений.

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.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет важное значение так как уже в детском и

юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте, а также выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у школьников, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно-силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств.

Н.Н. Гончаровым (1952) впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12–15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным В.С. Фарфелем (1960), скоростно-силовые способности значительно возрастают в период с 8–9 лет до 15–16 лет. С.И. Филатовым (1966) отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

В литературе имеются крайне немногочисленные сведения об особенностях развития скоростно-силовых качеств у юных спортсменов. Лишь с 1960 г. начали разрабатываться методы развития скоростно-силовых качеств у юных спортсменов применительно к отдельным видам спорта. (С.И. Филатов, 1966, и др). До настоящего времени еще недостаточно разработана методика изучения скоростно-силовых качеств у детей, подростков и юношей. Большинство авторов считает, что наиболее адекватное отражение уровня развития скоростно-силовых качеств – это показанный результат в прыжке в высоту с места с отталкиванием двумя ногами.

Некоторые авторы, говоря о проявлении скоростно-силовых усилий, применяют термин «прыгучесть». Установлено, что уровень развития прыгучести оказывает значительное влияние на рост легкоатлетических достижений школьников. Путем регрессионного анализа определено, что у

школьников 11–12 лет улучшение прыгучести сопровождается ростом результатов в беге на 60 м, в прыжке в высоту, в толкании ядра.

Исследование взрослых и юных спортсменов показало, что, хотя прыгучесть и является в какой-то степени врожденной способностью человека, специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности занимающихся. Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся. Определение возрастных периодов, во время которых развитие прыгучести протекает более интенсивно или более замедленно, – актуальный вопрос, от решения которого во многом зависит эффективность спортивной подготовки детей в различных видах спорта.

Взаимосвязь в развитии физических качеств весьма сложна и формируется в результате суммирования самых различных биологических изменений в организме спортсмена под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных спортсменов.

Важное значение имеют взаимосвязи в развитии физических качеств и формировании основного двигательного навыка у юных спортсменов.

Была выявлена взаимосвязь (в количественном выражении) динамических, временных и пространственных характеристик формирования двигательного навыка и показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых качеств в каждой возрастной группе (с 11 до 18 лет) у юных спортсменов.

Как отмечалось ранее, у подростков 13–15-летнего возраста (в пубертатном периоде) выявлено отставание в физиологической зрелости внутренних органов и систем. Однако в этом возрасте уже отмечаются

предпосылки совершенствования отдельных физических качеств. Например, в возрасте 11–12 лет отмечается интенсивный прирост скоростно-силовых качеств как базиса скоростно-силовых видов спорта и сложных координационных видов деятельности человека, в том числе и отдельной профессиональной деятельности. Согласно Ю.А. Курамшину (2010) наиболее благоприятный период для развития скоростно-силовых способностей является период от 6-9 до 12-15 лет (особенно 12-15) лет. В этом возрасте для развития скоростно-силовых качеств можно отдать предпочтение динамическим упражнениям взрывного характера, с использованием незначительных по весу отягощений, в том числе и веса собственного тела (прыжки в глубину с последующим отталкиванием, напрыгивания на скамейку, козла и др.).

Отмечено также, что в возрасте 12–14 лет высокими темпами растет скорость передвижения, за счет преимущественного развития скоростно-силовых качеств. В этом возрасте создаются благоприятные условия для прогрессивного развития этих качеств при широком использовании круга средств скоростно-силовой направленности.

К 13–14 годам у подростков достигается предельная частота движений, которая доходит до величин взрослых, чем создаются физиологические предпосылки для обучения технике скоростных, скоростно-силовых локомоций (спринтерский бег, метания, сложно-технические виды спорта и другая деятельность).

В конце подросткового возраста создаются благоприятные условия для воспитания силы, что соотносится с высоким уровнем морфологической и функциональной зрелости двигательного аппарата школьника. Поэтому для занимающихся физической культурой учащихся 12–14 лет необходимо включать в уроки упражнения с небольшими отягощениями, преимущественно развивая у них скоростно-силовые качества. Для девушек этого возраста силовые упражнения ограничиваются из-за падения относительной силы мышц (соотношение абсолютной силы к массе тела).

Биологические перестройки организма подростков, связанные с периодом полового созревания, требуют от педагогов исключительного внимания при планировании физической нагрузки в этом возрасте.

Возрастные особенности в единоборствах требуют специфического подхода к принципам спортивной тренировки. В первую очередь необходимо учитывать, что для юных единоборцев достижение высших результатов выступает как достаточно отдаленная цель. Поэтому на ранних этапах подготовки бесполезно и даже вредно делать акцент на непосредственном увеличении соревновательного потенциала, а максимально широкую базу для его формирования необходимо создать в более поздние сроки. Разумеется, форсированные узкоспециализированные нагрузки вначале могут обеспечить молодому спортсмену более высокие спортивные результаты по сравнению с его сверстниками, которые тренируются с расчетом на перспективу. Так, использование непропорционально больших объемов скоростной работы увеличивает показатели скорости выполнения приемов, но на их фоне увеличивается количество ошибок.

Отмеченная закономерность юношеского спорта накладывает существенный отпечаток на реализацию некоторых принципов спортивной тренировки. Так, принцип индивидуального максимального достижения должен рассматриваться как требование предельного увеличения соревновательного потенциала лишь в возрасте, оптимальном с точки зрения специфики вида спорта и индивидуальных особенностей спортсмена, поэтому и принцип углубленной специализации в юношеском спорте становится значительным на более поздних этапах многолетней тренировки.

Особое значение приобретает реализация принципа единства общей и специальной подготовки спортсмена. Чем меньше возраст юного спортсмена и спортивный стаж, тем больше внимания должно уделяться его разносторонней подготовке, так как в юношеском спорте особенно сказывается необходимость во всестороннем гармоническом развитии детей.

### 1.3. Средства и методы развития скоростных способностей

Средствами развития быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью - скоростные упражнения. Их можно разделить на четыре основные группы:

1. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей. Это прежде всего спортивные и подвижные игры, эстафеты, полосы препятствий, единоборства. Например, в процессе занятий баскетболом (выполняя индивидуальные, групповые и командные действия) развиваются и быстрота реакции и скорость одиночных движений, и быстрота выполнения действий в целом. Другое дело, что подготовленный педагог может использовать баскетбольные упражнения с акцентом на отдельный компонент – на быстроту реагирования (с мячом и без мяча), на улучшение частоты движений (при ведении или во время передач и ловли мяча) и т.п;

2. Скоростные упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:

- на быстроту реакции;
- на скорость выполнения отдельных движений;
- на улучшение частоты движений;
- на улучшение стартовой скорости;
- на скоростную выносливость;
- на быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например, бега, плавания, ведения мяча).

Подобранные таким образом упражнения содействуют развитию отдельных сторон быстроты человека (например, частоты движений ног или быстроты реакции), которые являются отстающими, но требуют развития в связи с изучением осваиваемых двигательных действий, имеют важное значение как компонент общей или специальной физической

подготовленности ученика или как способность, от которой зависит успех в спорте.

3. Упражнения сопряженного воздействия на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость).

4. Упражнения сопряженного воздействия на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.).

Например, упражнения в прыжках можно использовать для одновременного развития скоростных и силовых способностей; упражнения на ориентирование (в беге, играх, на местности) создают хорошие возможности для одновременного совершенствования скоростных и координационных способностей (ориентирование в пространстве, быстрота перемещений, реакций). Все выше обозначенные группы скоростные упражнений представленные в содержании комплексных программ по физической культуре для учащихся общеобразовательных школ.

Методы развития скоростных способностей.

Основными методами развития скоростных способностей являются:

- методы строго регламентированного упражнения;
- соревновательный метод;
- игровой метод;
- метод круговой тренировки.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя:

- метод повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения;
- метод вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях.

При использовании метода вариативного (переменного) упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течении 4-5 с) и движения

с меньшей интенсивностью – в начале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнивательные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия. В форме соревнования организуется выполнение тестов школьной программы для оценки уровня развития скоростных способностей у учащихся (бег 30, 60, 100 м).

Игровой метод предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, данный метод обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера».

Метод круговой тренировки применяется с целью целенаправленного воспитания различных видов скоростных способностей на станциях, а также совершенствования скоростных двигательных действий школьной программы и тем самым сопряженных с ними скоростных способностей.

В процессе воспитания скоростных способностей выше представленные методы используются в комплексе. Схематичное изображение средств и методов развития скоростных способностей можно увидеть на рис. 1.2 и 1.3:



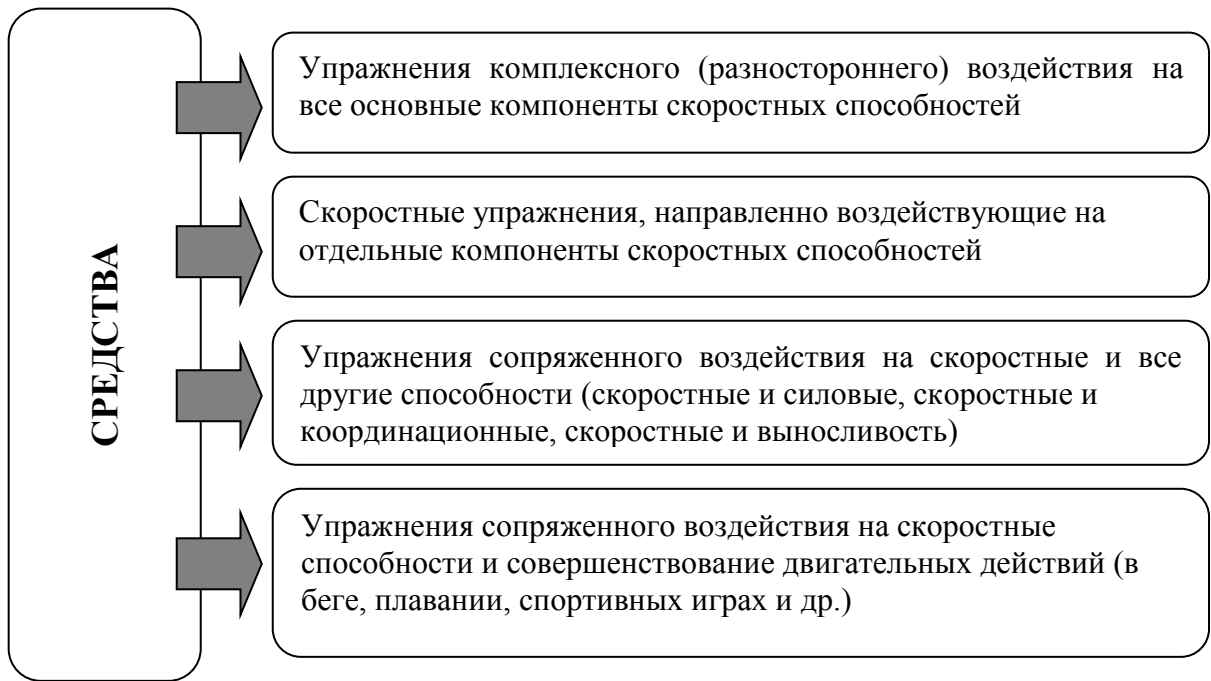


Рис.1.2. Средства развития скоростных способностей (по С.А. Иванову 2010).

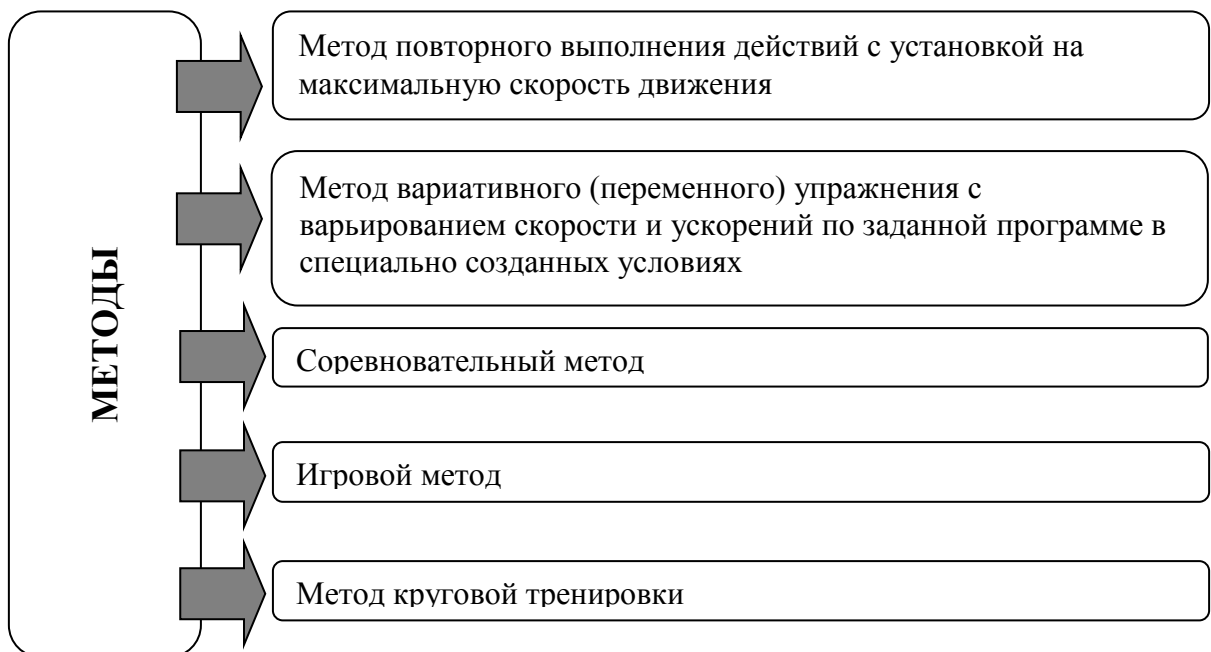


Рис. 1.3. Основные методы развития скоростных способностей (по С.А. Иванову 2010).

*Методики развития скоростных способностей.*

*Методика развития быстроты двигательных реакций.* Быстрота двигательных реакций может быть простой и сложной.

Простая реакция - это ответ заранее известным движением на заранее известный, но внезапно появляющийся сигнал (зрительный, слуховой,

тактильный). Примерами такого вида реакций являются начало двигательного действия (старт) в ответ на выстрел стартового пистолета в легкой атлетике или в плавании, прекращение игры при свистке арбитра и т.п. Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции — временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения.

Основной метод при развитии быстроты реакции — метод повторного выполнения упражнения. Он заключается в повторном реагировании на внезапно возникающий (заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования.

Упражнения на быстроту реакции вначале выполняют в облегченных условиях (учитывая, что время реакции зависит от сложности последующего действия, ее отработывают отдельно, вводя облегченные исходные положения и т.д.). Например, в легкой атлетике (в беге на короткие дистанции) отдельно упражняются в скорости реакции на стартовый сигнал с опорой руками о какие-либо предметы в положении высокого старта и отдельно без стартового сигнала в быстроте выполнения первых беговых шагов.

Как правило, реакция осуществляется не изолированно, а в составе конкретно направленного двигательного действия или его элемента (старт, атакующее или защитное действие, элементы игровых действий и т.п.). Поэтому для совершенствования быстроты простой двигательной реакции применяют упражнения на быстроту реагирования в условиях, максимально приближенных к соревновательным, изменяют время между предварительной и исполнительной командами (вариативные ситуации).

Чтобы избежать чрезмерной стабилизации быстроты простой реакции, необходимо использовать, особенно с детьми школьного возраста, игровой метод, который предполагает выполнение заданий в условиях постоянного и случайного изменения ситуаций.

Простые реакции обладают свойством переноса: если человек быстро реагирует на сигналы в одной ситуации, то он будет быстро реагировать на них и в других ситуациях.

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.). В сложных реакциях выделяют: реакцию на движущийся объект (мяч, шайба и т.п.) и реакцию «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации).

Период реакции на движущий объект складывается из четырех элементов:

1. Человек должен увидеть движущий объект (мяч, игрока).
2. Оценить направление и скорость его движения.
3. Выбрать план действий.
4. Начать его осуществление.

Основная доля этого времени (более 80%) уходит на зрительное восприятие, т.е. на умение увидеть предмет. Для тренировки этой способности используются упражнения, при выполнении которых следует:

- постоянно увеличивать скорость движения объекта;
- сокращать дистанцию между объектом и занимающимся;
- уменьшать размеры движущегося объекта.

Реакции выбора связана с выбором двигательного ответа из нескольких возможных. Время реакции выбора во многом зависит от большого запаса тактических действий и технических приемов.

Для развития быстроты реакции с выбором следует:

1. Постепенно усложнять характер ответных действий и условия их выполнения. Например, сначала обучают выполнять защиту в ответ на заранее обусловленный удар, затем ученику предлагают реагировать на одну из двух возможных атак, затем трех и т.д.

2. Развивать способность предугадывать действия противника.

Другими словами, реагировать не столько на соперника или партнера, сколько на малозаметные движения (осанку, мимику, эмоциональное состояние и т.п.).

*Методика развития скорости одиночного движения и частоты движения.* Быстрота одиночного движения проявляется в способности с высокой скоростью выполнять отдельные двигательные акты. Это, например, скорость движения ноги при ударе по футбольному мячу, скорость движения руки при ударе по волейбольному мячу или при метании копья.

Наибольшая быстрота одиночного движения достигается при отсутствии добавочного внешнего сопротивления. С увеличением внешнего сопротивления повышение скорости движений достигается за счет повышения мощности проявляемых при этом усилий. Последняя определяется взрывными способностями мышц. В данном случае развитие быстроты одиночного движения целесообразно проводить совместно с развитием силовых способностей, используя упражнения с отягощениями (утяжеленные перчатки у боксера, утяжеленную обувь в прыжках и т.п.). Но подобные упражнения следует применять лишь после того, как будет хорошо освоена техника основного навыка без отягощения.

Наряду с усложнением условий используют также облегченные условия: а) «уменьшают» вес тела занимающегося за счет приложения внешних сил (например, непосредственная помощь преподавателя или партнера с применением подвесных лонж и без них (в гимнастических упражнениях); б) ограничивают сопротивление естественной среды (например, бег по ветру, плавание по течению и т.п.); в) используют внешние условия, помогающие занимающемуся произвести ускорение за счет инерции движения своего тела (бег под гору, бег по наклонной дорожке и т.п.).

Эффективным методом является контрастный (вариативный) метод, предполагающий чередование выполнения скоростных упражнений в затрудненных, обычных и облегченных условиях.

В циклических видах физических упражнений (бег, плавание и др.) скорость передвижения зависит от оптимального соотношения длины шага и темпа движений (частота движений в единицу времени). Оба эти показателя тренируемы, но каждый имеет свою природу и методику развития. Если длина шага определяется силовыми и скоростно-силовыми показателями, то темп отражает скоростную характеристику. Темп зависит от состояния нервной системы, возможностей опорно-двигательного аппарата, способности мышц к расслаблению и переключению.

Для повешения темпа используются следующие методические приемы: повторное выполнение циклических упражнений с максимальной частотой шагов; повторное выполнение циклических упражнений с различной частотой шагов и фиксированием времени; игры и эстафеты; упражнения на расслабление.

*Методика развития комплексных форм проявления скоростных способностей.* Большая часть двигательных действий требует проявления всех скоростных способностей (в беге, прыжках, ведении и броске мяча и др.). Методы тренировки включают в себя не только отдельное развитие скоростных способностей, но и комплексное их применение.

При развитии комплексных скоростных способностей ведущим является повторный метод с проявлением в упражнениях максимальной скорости и «полным» интервалами отдыха между ними.

Не менее важное значение имеет игровой и соревновательные методы, использование которых создает дополнительный стимул для предельного проявления скоростных способностей за счет повышения интереса, мотивации, эмоционального подъема.

Эффективным методом повышения скоростных способностей является вариативный метод, предполагающий чередование скоростных упражнений в затрудненных, облегченных и обычных условиях.

В практике нередко приходится наблюдать остановку в росте результатов – «скоростной барьер». Одной из причин этого явления следует

считать применение одних и тех же методов, методических приемов, средств и условий занятий. В результате возникают условия к образованию двигательного динамического стереотипа, т.е. стойкой системности нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга. Это приводит к стабилизации скоростных параметров движений.

Для предупреждения «скоростного барьера» на занятиях с детьми не следует спешить с узкой специализацией и использовать средства и методы при их широкой вариативности.

Для преодоления скоростного барьера создают облегченные условия, в которых бы спортсмен превысил свою наивысшую скорость. В ряде случаев целесообразным оказывается прекращение на некоторое время занятий в избранном виде спорта и переключение на иные виды физических упражнений, с помощью которых можно повысить уровень скоростных способностей. Схематичное изображение методик представлено на рис.1.4.

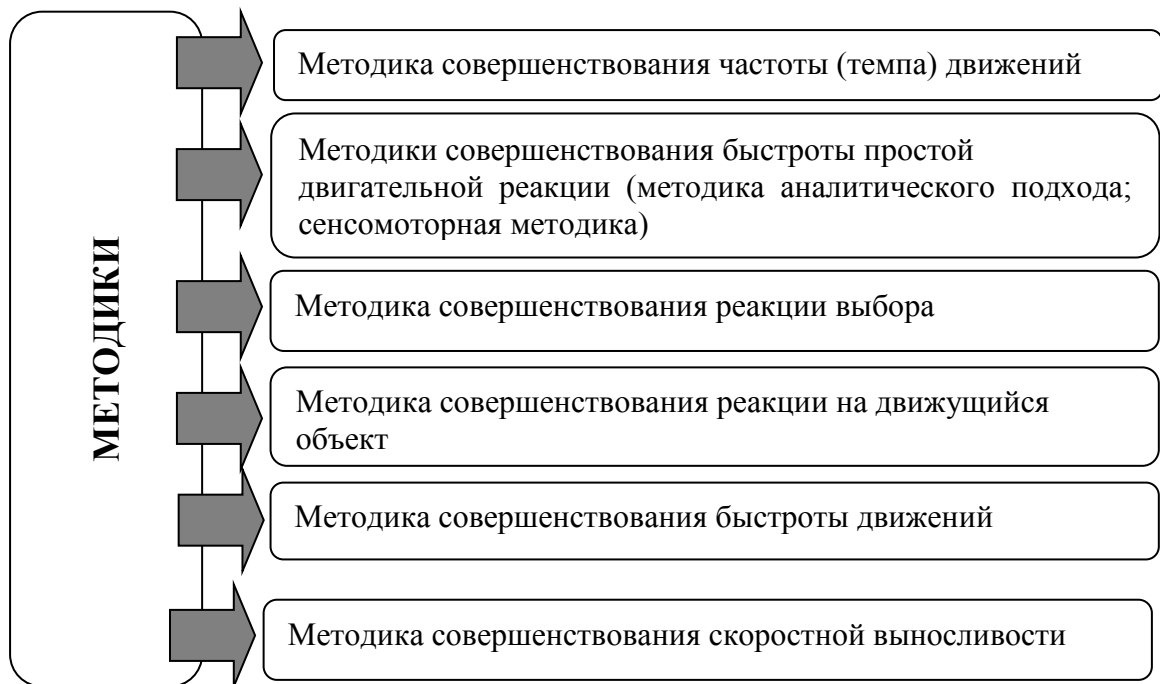


Рис.1.4. – Методики развития скоростных способностей (по С.А. Иванову 2010).

В таблице 1.1 представлено дозирование нагрузки в упражнениях, направленных на развитие скоростных способностей [50].

Дозирование нагрузки в упражнениях, направленных на развитие  
скоростных способностей

Группа упражнений	Продолжительность (сек)	Число повторений (раз)	Интервал отдыха (сек)	Возрастная группа (классы)
Упражнения комплексного воздействия: подвижные и спортивные игры, эстафеты, полосы препятствий	до 10 до 15 до 20	1-10 и более 1-10 и более 1-10 и более	Произвольный	1-4 5-9 10-11
Упражнения направленного воздействия: на быстроту двигательных реакций	Мгновенное действие	8-10 10-12 12-14	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
на быстроту выполнения отдельных движений (броски, метания, прыжки)	От мгновенного до 1-2 секунд	8-10 10-12 12-14	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
на улучшение частоты последовательных движений руками, ногами, туловищем.	3-10 5-12 7-15	4-6 4-6 4-6	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
Упражнения сопряженного воздействия: -на скоростные и силовые способности	От мгновенного до 1-2 сек.	8-10	10-30	1-11
-на скоростные и координационные способности	От мгновенного до 10 сек.	1-10	10-30	1-11
-на скоростные способности и выносливость	10-30 15-60 20-90	2-4 2-4 2-4	60-120 60-180 60-240	1-4 5-9 10-11

Упражнения комплексного воздействия: подвижные и спортивные игры, эстафеты, полосы препятствий	до 10 до 15 до 20	1-10 и более 1-10 и более 1-10 и более	Произвольный	1-4 5-9 10-11
Упражнения направленного воздействия: на быстроту двигательных реакций	Мгновенное действие	8-10 10-12 12-14	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
на быстроту выполнения отдельных движений (броски, метания, прыжки)	От мгновенного до 1-2 секунд	8-10 10-12 12-14	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
на улучшение частоты последовательных движений руками, ногами, туловищем.	3-10 5-12 7-15	4-6 4-6 4-6	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
Упражнения сопряженного воздействия: -на скоростные и силовые способности	От мгновенного до 1-2 сек.	8-10	10-30	1-11
-на скоростные и координационные способности	От мгновенного до 10 сек.	1-10	10-30	1-11
-на скоростные способности и выносливость	10-30 15-60 20-90	2-4 2-4 2-4	60-120 60-180 60-240	1-4 5-9 10-11

#### **1.4. Особенности развития скоростных способностей у спортсменов, занимающихся единоборствами**

Соревновательное айкидо относится к разряду спортивных единоборств и поэтому ему присущи все те качества, которые развивают в восточных единоборствах. Скорость в айкидо имеет немаловажное значение.



Во время поединка на спортсмена айкидоиста постоянно, ежесекундно обрушивается большое количество самой разнообразной информации из внешнего мира, т.е. от действий противника, обстановки боя и т.д. Он должен мгновенно перерабатывать эту информацию – определить время и дистанцию, направление атак и характер действий противника, общую обстановку и ход поединка, оценивать и запоминать свои успехи и ошибки противника, реагировать на действия противника и переключаться на новое движение, мгновенно выбирая его из массы приемов и эффективно его выполняя.

В практике боевых искусств под скоростью действий подразумевается способность перемещать тело или какую-нибудь его часть из одной точки в другую за как можно более короткий промежуток времени. Благодаря скорости можно избежать атаки противника и максимально эффективно атаковать его самому. Скорость является ключом к победе, если оба соперника равны в техническом мастерстве. Особенно необходима скорость в поединке с превосходящим в росте и массе соперником. С помощью скорости можно резко повысить эффективность выполнения любых техник, особенно когда боец находится на пике физической готовности.

Успешность выполнения технических действий во многом зависит от того, насколько быстро спортсмен оценил выгодную ситуацию и как скоро он начал выполнять решающее действие. Поэтому наблюдается большая связь между скоростью сокращения мышечных групп (от участия которых зависит успех приема) и временем его выполнения. (Н.М. Галковский, А.З. Катулин. 1968).

Прежде чем выполнять прием на полной скорости, необходимо усвоить технику на средней и субмаксимальной скоростях, чтобы предупредить явления судорожной напряженности. Однако «перенос» изученной техники в условиях с более высокими требованиями к скорости в большинстве случаев дело весьма сложное. Учитывая, что скоростные раздражители наиболее эффективны при оптимальной возбудимости нервной системы, надо

строить занятие так, чтобы скоростными упражнениями в отдельном тренировочном занятии не предшествовала какая-бы то ни было утомительная работа. Поэтому сразу после вводной части нужно переходить к более действенным скоростным нагрузкам, а все остальные задачи решать после этого.

Быстрота конкретного двигательного действия обеспечивается главным образом за счет приспособления моторного аппарата к заданным условиям решения двигательной задачи и овладения рациональной мышечной координацией. Это способствует полноценному использованию, присущих тому или иному спортсмену индивидуальных возможностей нервно-мышечной системы.

Установлено, что целесообразные и результативные реагирования спортсмена (особенно в сложных ситуациях спортивных единоборств, в том числе и в различных видах спортивной борьбы) можно объяснить выполнением ими действий по типу реакций антиципации – предвосхищения. В подобных случаях спортсмен реагирует не на появление того или иного раздражителя, а предугадывает во времени или в пространстве сигнал к началу своих действий, предвосхищая момент и место действия соперника. Такая реакция предвосхищения – одна из форм вероятного прогнозирования является весьма важным качеством, которое обеспечивает высокую результативность спортивной деятельности в сложных скоростных взаимодействиях.

Быстрота в единоборствах - это способность спортсмена совершать движения и приемы в возможно короткий срок. Высокие достижения в единоборствах немыслимы без хорошего развития качества быстроты. Известно, что борец, действующий быстрее противника даже на сотые доли секунды, может иметь существенное преимущество перед ним. Быстрота здесь носит взрывной скоростно-силовой характер. Большая часть действий борца в схватке является ответной реакцией на сложившуюся обстановку и

на действие противника. Следовательно, качество быстроты складывается из быстроты выполнения действий и быстроты ответной реакции.

Быстрота борца в значительной мере зависит от подвижности его нервных процессов, от того, насколько высоко развита у него чувствительность к восприятию мельчайших изменений в усилиях и движениях противника, от умения каждый раз мгновенно воспринимать и правильно оценивать сложившуюся обстановку в схватке, от своевременного и точного проведения технических действий. На быстроту действий борца в процессе схватки оказывает влияние выбор наиболее выгодного для данной динамической ситуации действия: насколько полноценно используются усилия противника, положение тела и его частей, сила инерции и т. д.

Развитие быстроты будет успешным в том случае, если борец обладает достаточной силой, эластичностью мышц и подвижностью в суставах.

Борцы, не умеющие расслаблять мышцы, никогда не смогут быстро действовать.

Для быстрых и точных действий на протяжении всей схватки необходимо также обладать хорошей скоростной выносливостью. Качество быстроты совершенствуется различными методами и методическими приемами.

Метод выполнения упражнений в облегченных условиях. Многократное повторение действий и отдельных движений с предельной быстротой в облегченных условиях, например выполнение приемов и проведение схваток с партнером меньшей весовой категории с акцентом на быстроту. Упражнения в беге под уклон; рывки и толчки штанги с небольшим весом и т. д.

Метод выполнения упражнений в усложненных условиях. Многократное повторение действий и движений с максимальной быстротой в более трудных условиях, чем те, с которыми сталкивается борец в соревнованиях, например выполнение специальных упражнений с более тяжелым партнером, борьба на мягком ковре. Мобилизационная готовность

нервно-мышечного аппарата, приобретенная в результате выполнения упражнений в этих условиях, при переходе к обычным способствует лучшему проявлению качества быстроты.

Поскольку быстрота проявляется в конкретных действиях, Развитие этого качества только тогда дает полный эффект, когда проводится в тесной связи с совершенствованием двигательных навыков. Основную массу упражнений на быстроту должны составлять специальные упражнения, и в первую очередь упражнения с партнером, которые, как правило, носят скоростно-силовой характер. Для развития быстроты весьма полезны следующие упражнения: выполнение приемов и контрприемов и их элементов на опережение из различных благоприятных ситуаций, создаваемых партнером или самим упражняющимся, а также выполнение связок и различных комбинации в высоком темпе.

Переходить к выполнению упражнения с предельной быстротой можно лишь после того, как упражнение было сделано в нарастающем темпе 3—5 раз, начиная от медленного. Упражнения на быстроту продолжают до тех пор, пока не появится усталость.

При совершенствовании быстроты с помощью выполнения технического действия с предельной быстротой нельзя нарушать рациональную структуру приема. Необходимо стремиться к четкому и точному его проведению (где бы правильно сочетались направление движения, сила мышц отдельных частей тела, использовалась тяжесть тела и т. д.).

Для развития быстроты можно использовать также имитационные упражнения со снарядом и без снаряда. Имитационные упражнения без снаряда допустимы только в том случае, когда имитируемое техническое действие прочно усвоено и борец мысленно представляет себе все детали движения совершенно ясно. Выполнять имитационные упражнения, как и другие, нужно резко, с нарастающей быстротой.

Выполнение упражнений по внезапно подаваемым командам. При этом предполагается максимально быстрое проведение упражняющимся действий в ответ на определенный, внезапно поданный сигнал (команду) преподавателя. Подать сигнал можно голосом, хлопком, свистком. Однако в качестве сигнала лучше использовать (там, где это возможно) различные обусловленные положения рук, ног, туловища, с тем чтобы воздействовать не на слуховой, а на зрительный анализатор упражняющегося, так как это полнее будет отражать специфику борьбы.

С этой целью преподаватель (партнер) в различной последовательности неожиданно подает два-три и большее количество заранее обусловленных сигналов, на каждый из которых борец должен с максимальной быстротой выполнить определенное действие и т. д.

Помимо специальных упражнений, развитию быстроты способствует выполнение в максимальном темпе различных общеразвивающих упражнений (бег на короткие дистанции – 20, 30 м, игра в баскетбол в высоком темпе).

Необходимо отметить, что в целом подавляющее большинство упражнений борца должно носить скоростно-силовой взрывной характер.

В занятиях на развитие быстроты следует выполнять упражнения сравнительно небольшими дозами, чередуя работу с отдыхом. Особое внимание выполнению упражнений на быстроту следует уделять в подготовительной и в начале основной части урока.

В недельном цикле занятие, преимущественно направленное на развитие быстроты, планируется после активного отдыха или работы с малой или средней нагрузкой.

В подготовительном периоде качество быстроты развивают в основном с помощью использования общеразвивающих и специальных упражнений, в соревновательном периоде — общеразвивающих, специальных упражнений и схваток; в переходном периоде — за счет общеразвивающих упражнений.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Опрос (анкетирование);
3. Педагогическое наблюдение;
4. Тестирование.
5. Контрольные испытания;
6. Педагогический эксперимент;
7. Методы математической статистики.

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

В процессе работы над выбранной темой анализировались монографии, учебно-методические пособия, сборники научных статей, диссертационные работы, авторефераты и периодическая печать, освещающие важнейшие проблемы оценки и прогнозирования скоростных способностей в различных видах единоборств. Изучение литературных источников позволило определить направление работы, сформулировать задачи исследования, выбрать наиболее рациональные пути их решения. Изучение и анализ литературных источников позволил также определить состояние изучаемой проблемы в настоящее время, уровень ее актуальности и разработанности в науке и практике. Всего было изучено 50 литературных источников.

*Опрос* в виде анкетирования проводился с целью выявления отношения тренеров к проблеме развития скоростных способностей и выявлении наиболее значимых скоростных способностей у спортсменов айкидоистов. Содержание анкет предусматривало вопросы, касающиеся информированности тренеров о проблеме скоростной подготовки в айкидо, влиянии скоростной подготовки на достижение спортивного результата, возможности и необходимости включения упражнений скоростной направленности в тренировочный процесс, выявлении наиболее значимых

скоростных способностей, а также решения данной проблемы в их собственной практической деятельности (приложение 1).

В анкетировании приняли участие 25 тренеров, практикующих айкидо в разных регионах России и за рубежом (Украина, Грузия, Словения, Болгария), имеющих высокие степени мастерства (даны) от 3-го до 5-го и стаж работы от 5 до 20 лет.

*Педагогическое наблюдение* - это организованный анализ и оценка тренировочного процесса без вмешательства в его течение. Педагогическое наблюдение проводилось до формирующего педагогического эксперимента с целью получения дополнительной информации о предмете исследования. В качестве наблюдаемых выступали спортсменки 13-14 лет группы айкидо на базе спорткомплекса БРО ОГО ВФСО Динамо г. Белгорода.

Осуществлялось тематическое, открытое педагогическое наблюдение.

Предметом педагогического наблюдения были средства развития скоростных способностей, их объем, интенсивность и направленность, методы развития скоростных способностей, характер отдыха между упражнениями. По результатам наблюдения был составлен протокол, где фиксировалась информация в соответствии с предметом педагогического наблюдения в условиях тренировочного занятия с направленным развитием скоростных способностей детей 13-14 лет в группе дзюдо (приложение 2).

В процессе наблюдений систематизировалась информация о применяемых средствах скоростной подготовки для спортсменов, занимающихся дзюдо, формировались комплексы упражнений для организации занятий айкидо, направленных на развитие скоростных способностей.

*Тестирование* проводилось в начале и в конце педагогического эксперимента с помощью тестов.

1. Тест для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях:

Челночный бег 3 x 10 м. Оценивается время в сек.

Оборудование: секундомер, ровная дорожка длиной 10 м, ограниченная двумя параллельными чертами.

Процедура тестирования. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты. Выполняя команду «Марш!» испытуемый пробегает 10 метров до другой черты, касается ее ногой, возвращается назад, пробежав три раза - финиширует. Время выполнения теста определяется с точностью до десятой доли секунды. Разрешается две попытки. В протокол заносится лучший результат.

## 2. Тест для оценки скоростно-силовых способностей:

Подтягивания на низкой перекладине из виса в положении лежа, хват сверху.

Процедура тестирования: Испытуемый по команде тренера «На старт» принимает положение виса на прямых руках на низкой перекладине, туловище ровное. По команде «Марш» начинает в быстром темпе выполнять подтягивания до касания грудью перекладины. По истечении 10 сек. звучит команда «Стоп». Оценивается количество подтягиваний за 10 сек.

## 3. Тест для оценки быстроты простой реакции (линейка).

Процедура тестирования: рука испытуемого вытянута вперед ребром ладони вниз. На расстоянии 1-2 см от ладони исследователь удерживает линейку, нулевая отметка находится на уровне нижнего края его ладони. В течение 5 с после предварительной команды «Внимание!» исследователь отпускает линейку. Задача испытуемого - быстро сжать пальцы и поймать падающую вниз линейку как можно быстрее. Быстроту реакции определяют по расстоянию от нулевой отметки до нижнего края ладони (до хвата). Чем оно меньше, тем лучшей реакцией обладает испытуемый.

*Контрольные испытания* проводились в начале и в конце педагогического эксперимента с помощью контрольных упражнений.

## 1. Контрольное упражнение для оценки максимальной частоты движений:



Упражнение на специальной дорожке. Оценивается время прохождения специальной дорожки в сек. (приложение 3).

Оборудование: секундомер, специальная дорожка фиксированной длины, состоящая из квадратных ячеек.

Процедура проведения: испытуемый становится сбоку специальной дорожки и по команде «марш» должен поочередно быстрыми короткими шагами заскочить и выскочить в каждую ячейку, и так до конца дорожки. Время выполнения теста определяется с точностью до десятой доли секунды. Разрешается две попытки. В протокол заносится лучший результат.

2. Контрольное упражнение для оценки скоростно-силовых способностей:

Тяга резины, закрепленной на стене или шведской стенке. Оценивается количество движений за 10 сек.

Процедура проведения: испытуемый стоит лицом к стене или шведской стенке и двумя руками держит один конец резины. Другой конец резины закреплен на стене или шведской стенке. По команде тренера «Внимание» испытуемый становится в исходное положение и по команде «Старт» начинает делать развороты туловища на  $180^{\circ}$  градусов, проводя резину перед собой слегка согнутыми руками на уровне солнечного сплетения, имитируя выведение из равновесия через захваченную руку соперника. По истечении 10 сек. звучит команда «Стоп». Оценивается количество движений за 10 сек.

3. Контрольное упражнение для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях:

Подвороты для броска в течение 20 сек. Процедура проведения: По команде тренера «Внимание» испытуемый берет руку партнера в захват двумя руками и по команде «Старт» начинает в максимально быстром темпе делать подвороты для броска в течении 20 сек. Оценивается количество подворотов за 20 сек.

*Педагогический эксперимент* проводился с целью выявления влияния общепринятой и экспериментальной методик на развитие

скоростных способностей спортсменов. Педагогический эксперимент проводился в течение 2016 - 2017 учебного года на базе ВФСО «ДИНАМО» г. Белгорода. В группу входили девушки 13-14 лет. Участники были разделены на две группы – контрольную и экспериментальную по семь человек в каждой. Тренировочный процесс в обеих группах проводился в естественных условиях, в рамках тренировок, предусмотренных расписанием.

Тренировочные занятия в обеих группах проводились автором данного исследования 5 раз в неделю по 90 минут.

В ходе педагогического эксперимента проверялась методика развития скоростных способностей. Целью педагогического эксперимента было практическая проверка эффективности разработанной нами методики развития скоростных способностей в айкидо для спортсменов возрастной категории 13-14 лет.

Суть методики развития скоростных способностей состояла в увеличении доли упражнений скоростной направленности.

Подбор упражнений осуществлялся с учетом специфики айкидо.

Состав скоростных упражнений менялся в зависимости от тренировочного процесса и включал в себя упражнения на развитие скорости и скоростной выносливости.

Полученный в ходе исследования материал был обработан методами математической статистики.

При статистической обработке данных использовались общепринятые методы расчета основных характеристик выборочных распределений. Для характеристики изучаемых признаков вычислялось среднее арифметическое значение результатов измерений –  $\bar{X}$ .

1. Вычисляется средняя арифметическая величина  $\bar{X}$  для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}, \text{ где } X_i \text{ - значение отдельного измерения;}$$

n- общее число измерений в группе.

2. Среднее квадратическое отклонение ( $\delta$ ) вычисляется по следующей формуле:

$$\delta = \pm \frac{X_{i\max} - X_{i\min}}{k}, \text{ где } X_{i\max} - \text{наибольший показатель}$$

$X_{i\min}$  – наименьший показатель

k – табличный коэффициент

порядок выполнения стандартного отклонения ( $\delta$ ):

- определить  $X_{i\max}$  в обеих группах
- определить  $X_{i\min}$  в обеих группах
- определить число измерений в каждой группе (n)
- найти по специальной таблице значения коэффициента k который соответствует числу измерений в группе
- подставить полученные значения в формулу и провести необходимые вычисления.

3. Для определения меры представительства полученной средней арифметической величины по отношению к генеральной совокупности вычислялась средняя ошибка среднего арифметического – m по формуле:

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30.$$

4. С целью определения эффективности экспериментальной методики устанавливалась достоверность различий величины изучаемых признаков до и после эксперимента по t-критерию Стьюдента по формуле:

$$t = \frac{\bar{X}_g - \bar{X}_k}{\sqrt{m_g^2 + m_k^2}}$$

По таблице Стьюдента определить достоверность различий. Для этого полученное значение (t) сравнивается с граничным при 50% уровне значений ( $t_{0,05}$ ) при числе степеней свободы  $f = n_g + n_k - 2$ . если окажется, что полученное в эксперименте t больше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), то различия между средним арифметическим двух групп считаются достоверными при 5%

уровне значимости, и наоборот, в случае, когда полученное  $t$  меньше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), считается, что различия недостоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер

## 2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе (сентябрь – декабрь 2015 года) изучалась научно-методическая литература; формулировались цель, задачи, гипотеза, объект, предмет и методы исследования. На данном этапе разрабатывалась программа формирующего эксперимента. Были проведены наблюдения, анкетирование.

На втором этапе (декабрь 2015 года – сентябрь 2016 года) до момента тестирования были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 7 человек в каждой. Проведение исходного тестирования проходило в сентябре 2016 года. Проведение формирующего педагогического эксперимента - сентябрь 2016 года – август 2017 года.

В контрольной группе занятия строились по общепринятой методике.

В экспериментальной группе занятия проводились по разработанной методике с помощью специальных упражнений направленных на развитие скоростных способностей. Исследование было направлено на повышение результативности скоростной подготовки.

По окончании педагогического эксперимента в сентябре 2017 г. проводилось итоговое тестирование экспериментальной и контрольной групп. Был осуществлен анализ полученных данных и их обработка с помощью методов математической статистики.

На третьем этапе (сентябрь 2017 года – ноябрь 2017 года) обобщались материалы теоретического и экспериментального исследования и их обработка с помощью методов математической статистики, сделаны выводы об эффективности применения данной методики, составлялись рекомендации

по внедрению выводов в практику; результаты оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 3.1. Результаты педагогического наблюдения

Предметом педагогического наблюдения были средства развития скоростных способностей, их объем, интенсивность и направленность, методы развития скоростных способностей, характер отдыха между упражнениями.

Протокол педагогического наблюдения был составлен по результатам открытого наблюдения, которое осуществлялось в условиях тренировочных занятий по дзюдо детей 13-14 лет в г. Белгород, тренер-преподаватель отделения дзюдо МБОУ ДОД ДЮСШ № 2 г. Белгорода Солнышко А.В. (табл.3.1.)

Таблица 3.1.

Результаты педагогического наблюдения

Часть занятия	Продолжительность, мин.	Средства физической культуры	Объем нагрузки	Интенсивность	Методы развития физической культуры	отдых	примечание
<b>П.Ч</b>	30 мин						
1	1 мин	Построение, проверка готовности группы к занятию, наличие кимоно у занимающихся					Учащиеся своевременно выстроились на тренировку
2	3 мин	Объяснение целей, задач и хода тренировочного занятия					Нацелить учащихся на правильное выполнение упражнений
3	3 мин	Ходьба с ускорением, переход на медленный бег	4-5 кругов	низкая	Метод строго регламентированного упражнения - строго заданное варьирование освоенного двигательного действия		Дыхание ровное

4	8 раз 12 раз 12 раз 12 раз 12 раз	Упражнения во время ходьбы: - из положения руки перед грудью, разведение рук в сторону - круговые вращения руками в плечевых суставах - повороты туловища влево – вправо, - с одноименным поворотом туловища под шаг правой - левой руки в замок. поочередные махи правой - левой ногой касаясь разноименных рук на уровне груди - поочередные махи правой - левой ногой касаясь разноименных рук на уровне груди	3-4 круга	низкая	Метод строго регламентированного упражнения с изменением способа выполнения действий		Движения руками энергичные вперед, назад  Руки в стороны, прямые  Ногами коснуться рук, ноги прямые
5	1 мин	Медленный бег	3-4 круга	низкая	Метод строго регламентированного упражнения - строго заданное варьирование освоенного двигательного действия		Спина прямая
6	1 мин	Бег приставными шагами влево, вправо	2-3 круга	низкая	Метод строго регламентированного упражнения с изменением способа выполнения действий		Скользим по татами, не отрывая ног
7	1 мин	Бег спиной вперед, с поворотом головы влево	2-3 круга	низкая	Метод строго регламентированного упражнения с изменением способа выполнения действий		Не наталкиваясь друг на друга
8	<u>1 мин</u>	Из положения стоя, руки на пояс: движение головы вперед-назад, вправо влево, круговые движения вправо-влево	По 8 раз в каждую сторону	низкая	Метод строго регламентированного упражнения - строго заданное варьирование отдельных характеристик		При наклоне головы вперед достать подбородком груди, влево(вправо) - правого (левого) плеча
9	16 раз	Разминка лучезапястных суставов	16 раз	низкая	Метод строго регламентированного упражнения - строго заданное варьирование отдельных характеристик		Вращение лучезапястных суставов в замке, вперед, назад
10	8 раз	Из положения лежа на боку, руки сзади в замок, круговые движения вправо-влево на плече	8 раз	средняя	Метод строго регламентированного упражнения с изменением способа выполнения действий		Сделать несколько серий на правом и левом плече

11	8 раз	Из положения лежа на спине, одновременное поднятие верхней части туловища и ног, касание ладонями носков ног	8 раз	средняя	Метод строго регламентированного упражнения - строго заданное варьирование освоенного двигательного действия		Ноги прямые, достать руками пальцы ног
12	8 раз в каждую сторону раз	Сидя на татами, ноги в стороны наклоны вперед к левой и правой ноге, колени не сгибать	8 раз в каждую сторону раз	средняя	Метод строго регламентированного упражнения - строго заданное варьирование отдельных характеристик		Обратить внимание на правильное выполнение упражнения
13		Акробатика:					
14	6 раз	Кувырки вперед из упора присев	6 раз	высокая	Метод строго регламентированного упражнения - изменение исходных и конечных положений	пассивный	Группироваться
15	6 раз	Кувырок назад через спину, через голову	6 раз	высокая	Метод строго регламентированного упражнения - изменение исходных и конечных положений	пассивный	Группироваться
16	6 раз	Кувырок вперед через правое, левое плечо	6 раз	высокая	Метод строго регламентированного упражнения - изменение исходных и конечных положений	пассивный	Подбородок на грудь, упор ладонями о ковер
17	3 мин	Медленная ходьба, выполнение упражнений на расслабление и восстановление дыхания.	2 круга	низкая	Метод строго регламентированного упражнения - изменение исходных и конечных положений	пассивный	
<b>О.Ч</b>	52 мин	<b>Отработка контр приемов на атаку соперника</b>					Тренер-преподаватель постоянно следит за обучающимися и напоминает о соблюдении дистанции между парами
18	5 мин	Борьба в стойке: 1-й номер атакует, 2-й делает контр приемы. Через 2 мин 30 сек. смена задания		высокая	соревновательный		Акцентировать на обоюдном выполнении и атаки с максимальной скоростью
19	2 мин	Отдых		низкая		активный	
20	5 мин	Схватка в стойке по заданию: смена задания		высокая	соревновательный		



		каждую минуту					
21	2 мин	Отдых		низкая		активный	
22	5 мин	Схватка в партере по заданию: смена задания каждые 15 сек		высокая	соревновательный		Кратко напомнить, что на атаку в партере даётся не более 10 секунд
23	2 мин	Отдых		низкая		активный	
24	5 мин	Схватка в партере по заданию: смена задания каждые 10 сек		высокая	соревновательный		Кратко напомнить, что на атаку в партере даётся не более 10 секунд
25	2 мин	Отдых		низкая		пассивный	
26	10сек*4	Скоростная обоюдная атака в стойке: правосторонний захват против правостороннего захвата		Очень высокая	соревновательный		Акцентировать на обоюдном выполнении и атаки с максимальной скоростью
27	10сек*4	Скоростная обоюдная атака в стойке: правосторонний захват против левостороннего захвата		Очень высокая	соревновательный		Акцентировать на обоюдном выполнении и атаки с максимальной скоростью
28	10сек*4	Скоростная обоюдная атака в стойке: левосторонний захват против правостороннего захвата		Очень высокая	соревновательный		Акцентировать на обоюдном выполнении и атаки с максимальной скоростью
29	10сек*4	Скоростная обоюдная атака в стойке: левосторонний захват против левостороннего захвата		Очень высокая	соревновательный		Акцентировать на обоюдном выполнении и атаки с максимальной скоростью
	2 мин	Отдых		низкая		пассивный	
	3*5 мин отдых между схватками – 2 мин	Учебно-тренировочная схватка в стойке		Очень высокая	соревновательный		Акцентировать на обоюдном выполнении и индивидуальной техники приёмов в схватке

3.4.	8 мин	Подведение итогов учебно-тренировочного занятия					Оценивание работы учащихся, индивидуальные задания на следующую тренировку
	2 мин	Медленный бег, с переходом на Спокойную ходьбу. Выполнение упражнений на растяжку (индивидуально и в парах)		низкая	Метод строго регламентированного упражнения - строго заданное варьирование отдельных характеристик		Следить за техникой выполнения
	4мин	Выполнение упражнений на восстановление дыхания и расслабление		низкая			Восстановить дыхание, настроить группу на подведение итогов тренировки.
	2 мин	Подведение итогов тренировки					Разбор тренировочного занятия, указание на ошибки, оценивание работы каждого учащегося

Проанализировав протокол педагогического наблюдения, мы пришли к выводу, что в тренировочном занятии по преимущественно целевой направленности применялись соревновательные упражнения на развитие скоростных способностей. На тренировочном занятии упражнения на развитие скоростных способностей были представлены в основной части. Применялся преимущественно соревновательный метод в виде серии скоростных обоюдных 10-ти секундных атак.

Полученная информация по результатам педагогического наблюдения позволила нам скорректировать программу тренировочного занятия, используя средства физической культуры (скоростная обоюдная атака в стойке за 10 сек.) из протокола педагогического наблюдения в тренировочном занятии.

### 3.2. Результаты опроса тренеров по айкидо

Опрос в виде анкетирования проводился до начала педагогического эксперимента. Для этого нами были разработаны анкеты (приложение 1).

Исследование проводилось с целью выявления отношения тренеров к проблеме развития скоростных способностей и выявлении наиболее значимых скоростных способностей у спортсменов айкидоистов.

В анкетировании приняли участие 25 тренеров, практикующих айкидо в разных регионах России и за рубежом (Украина, Грузия, Словения, Болгария), имеющих высокие степени мастерства (даны) от 3-го до 5-го и стаж работы от 5 до 20 лет.

Содержание анкет предусматривало вопросы, касающиеся информированности тренеров о проблеме скоростной подготовки в айкидо, влиянии скоростной подготовки на достижение спортивного результата, возможности и необходимости включения упражнений скоростной направленности в тренировочный процесс, выявлении наиболее значимых скоростных способностей, а также решения данной проблемы в их собственной практической деятельности (табл. 3.2.).

Результаты опроса свидетельствуют о том, что 88% тренеров считают себя недостаточно информированными о проблеме скоростной подготовки в айкидо, 12 % считают себя информированными. Все тренеры признают, что скоростные способности положительно влияют на успешность спортивной деятельности в айкидо. 84% отмечают необходимость развития скоростных способностей у спортсменов, практикующих айкидо. 92% опрошенных согласны с тем, что скоростные способности влияют на результат в соревнованиях и лишь 8% считают их влияние возможным.

32 % тренеров уделяют внимание на тренировках развитию скоростных способностей. 16% не уделяют и 52% процента уделяют иногда. 52% опрашиваемых тренеров отдают предпочтение на тренировках развитию скоростно-силовых способностей, а развитию собственно скоростных

способностей уделяют внимание только 32 % тренеров, оставшиеся 12% предпочитают развивать силовые способности. Мнения разделились и в важности преобладания скоростных способностей при одинаковом уровне развития силовых и координационных. Только 60% тренеров считают их важным критерием успеха, 28 % считают их возможным критерием и только 12 % не считают их важными. Так же разногласия наблюдаются и в предпочтении тренеров развития скоростных способностей на их тренировках. Быстроту двигательной реакции предпочитают развивать 100%, скорость одиночного движения лишь 40%, частоту движений – 60%. А способности как можно быстрее набирать скорость и способности длительное время поддерживать ее ни один тренер не отдал своего голоса. Однако, при имеющихся разногласиях все тренеры изъявили желание расширить свои знания о развитии скоростных способностей в айкидо.

Таблица 3.2.

Отношение тренеров к проблеме скоростной подготовки в айкидо по данным анкетирования

Вопросы	Варианты ответов	Кол-во тренеров
Имеете ли вы достаточно информации о проблеме скоростной подготовки в айкидо?	да	3
	нет	22
Какое именно влияние на успешность спортивной деятельности оказывают скоростные способности?	положительное	25
	отрицательное	-
	не знаю	-
Считаете ли вы скоростные способности тем качеством, которое необходимо развивать у спортсменов практикующих айкидо?	да	21
	нет	-
	не знаю	4
Как вы считаете, влияют ли	да	23

скоростные способности на результат в соревнованиях по айкидо?	нет	-
	возможно	2
Уделяете ли вы на ваших тренировках время для развития скоростных способностей у спортсменов?	да	8
	нет	4
	иногда	13
Развитию каких способностей вы уделяете больше времени на тренировке, силовым, скоростным, скоростно-силовым.	силовым	3
	скоростным	8
	скоростно-силовым	14
Как вы считаете, при одинаковом уровне развития силы и координации, имеет ли спортсмен больше шансов на победу в поединке, если он обладает большей скоростью?	да	15
	нет	3
	возможно	7
Какие скоростные способности вы предпочитаете развивать на своих тренировках? 1. быстрота двигательной реакции; 2. скорость одиночного движения; 3. частота (темп) движений.  4. быстроту выполнения целостных двигательных действий; 5. способность как можно быстрее набрать максимальную скорость; 6. способность длительно поддерживать ее.	Нужное подчеркнуть.	
		25
		10
		15
		25
		-
Хотели бы вы расширить свои знания о развитии скоростных способностей в айкидо?	да	25
	нет	-
	не знаю	-

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что информированность тренеров о проблеме скоростной подготовки в айкидо недостаточна, явного единогласия в выборе средств скоростной подготовки среди тренеров нет. Это подтверждает актуальность и важность исследования развития скоростных способностей у спортсменов, практикующих айкидо.

## ГЛАВА 4. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 13-14 ЛЕТ НА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ

### 4.1. Исходный уровень развития скоростных способностей у детей 13-14 лет, занимающихся айкидо

С целью определения показателей развития скоростных способностей у детей 13-14 лет были проведены тестирование и контрольные испытания. Тестирование и контрольные испытания для участников контрольной и экспериментальной групп проводились в одинаковых условиях (время и условия проведения). В таблице 4.1. приводятся исходные результаты тестирования и контрольных испытаний скоростных способностей спортсменов 13-14 лет, участников контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 4.1.

Показатели тестирования скоростных способностей спортсменов  
контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента

Тест / Контрольные испытания	Контрольная группа $X \pm m$	Экспериментальная группа $X \pm m$	t	p
Челночный бег 3x10, сек	8,07±0,11	7,9±0,09	1,2	>0,05
Упражнение на специальной дорожке, сек	4,8±0,1	4,7±0,1	0,7	>0,05
Подтягивания на низкой перекладине из виса в положении лежа, хват сверху за 10 сек. (кол-во раз)	12,3±0,28	12,7±0,18	1,2	>0,05

Тяга резины, закрепленной на шведской стенке за 10 сек. (кол-во раз)	14,1±0,26	14,3±0,36	0,28	>0,05
Подвороты для броска за 20 сек. (кол-во раз)	13,6±0,2	13,8±0,26	0,75	>0,05
Линейка, см	19,14±0,4	19,0±0,4	0,25	>0,05

Из результатов, представленных в таблице 4.1. следует, что среднегрупповые показатели в тестах и контрольных испытаниях составляют: «челночный бег» 8,07 сек. в контрольной группе и 7.9 сек. в экспериментальной группе, данный показатель соответствует среднему значению развития скоростных способностей. «Упражнение на специальной дорожке» 4,8 сек. и 4,7 сек. соответственно – среднее значение развития скоростных способностей. «Подтягивание на низкой перекладине» 12,3 раз в контрольной группе и 12,7 раз в экспериментальной группе, среднее значение развития скоростных способностей. Тяга резины 14,1 раз и 14,3 раз соответствует среднему значению развития способностей. «Подвороты для броска» 13,6 раз в контрольной группе и 13,8 раз в экспериментальной группе соответствуют среднему значению развития способности. Так же и тест «Линейка» показал среднее значение развития скоростных способностей 19,14 см. и 19,0 см. в контрольной и экспериментальной группах соответственно.

Результаты в тестах и контрольных испытаниях достоверно не отличаются ( $p > 0,05$ ) и свидетельствуют о том, что группы были подобраны равноценно и в начале эксперимента показали среднее значению развития скоростных способностей.



#### 4.2. Экспериментальная методика развития скоростных способностей у детей 13-14 лет, занимающихся айкидо

Расписание тренировочных занятий предусматривало проведение занятий 5 раз в неделю по 90 минут. Тренировка спортсменов экспериментальной группы проходила по экспериментальной методике. Суть методики развития скоростных способностей состояла в увеличении доли упражнений скоростной направленности. Подбор упражнений осуществлялся с учетом специфики айкидо. Состав скоростных упражнений менялся в зависимости от тренировочного процесса и включал в себя упражнения на развитие скорости и скоростной выносливости. Различия в тренировочном процессе в контрольной и экспериментальной группах показаны в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Различия в тренировочном процессе в контрольной и экспериментальной группах

Показатели тренировочного процесса	группа	
	Экспериментальная	Контрольная
Общий объем тренировочной нагрузки в неделю (мин)	450	450
Применение методики интервальной тренировки на скорость и скоростную выносливость в неделю (мин)	109	49
Объем средств ОФП на силу и скоростно-силовые упр. (мин)	74	74
Объем средств ОФП на координацию (мин)	33	38
Объем средств ОФП на выносливость (мин)	25	25
Специальная технико-тактическая подготовка (мин)	209	264

Из таблицы видно, что общий объем нагрузки в обеих группах был одинаковый, но в экспериментальной группе доля упражнений скоростной направленности была увеличена за счет уменьшения объема упражнений на координацию, и за счет сокращения времени на технико-тактическую подготовку.

Основным методом тренировочных занятий экспериментальной группы являлся интервальный метод, который проводился на 2-х из пяти тренировочных занятий в неделю в подготовительный период специально-подготовительного этапа в основной части занятия. Тренировки начинались за 4 недели до начала соревнований, что позволяло спортсменам адаптироваться к предлагаемой нагрузке. На обеих тренировках в начале основной части спортсмены экспериментальной группы выполняли специально разработанные упражнения на скорость реакции на движущийся объект. Комплекс состоял из 9-ти специально разработанных упражнений с резиновыми ножами и 6 упражнений с теннисными мячиками и занимал около 5 минут (приложение 4).

Первая тренировка строилась следующим образом. После разминки спортсмены экспериментальной группы по сигналу тренера выполняли броски в течение 10 сек. на максимальной скорости. Затем следовал активный отдых в течение 1 минуты для восстановления работоспособности, после чего упражнение повторялось. Таких 10-ти секундных подходов делалось 6-8 в серии, пока не наблюдалось падение скорости выполнения упражнения. Затем следовал отдых в течение 3-5 минут и серия повторялась. Всего делалось 5 таких серий за одну тренировку.

Вторая тренировка в неделю проводилась с акцентом на скоростную выносливость по следующей методике. По команде тренера спортсмены выполняли броски в течение 30 сек. на максимальной скорости. Затем следовал активный отдых в течение 3 минут для полного или частичного восстановления работоспособности. После этого упражнение повторялось.

Делалось 4-5 подходов в серии. После окончания серии спортсмены активно отдыхали 5 минут, после чего серия повторялась. За тренировку делалось три таких серии.

Во время тренировки постоянно контролировалась правильность выполнения упражнений, обращалось особое внимание на поддержание высокой скорости и на правильную технику.

Один раз в неделю в середине микроцикла в обеих группах применялся следующий комплекс упражнений на развитие скоростных способностей:

1. Подтягивание на низкой перекладине из положения лежа, хват сверху. Спортсмены выполняли 4 подхода по 10 сек. с перерывом между подходами 1 мин.

2. Челночный бег. Спортсмены встают в линию, по свистку начинают бежать до определенной отметки, в конце дистанции касаются ладонью борцовского ковра и возвращаются на исходную позицию. Упражнение выполнялось 4 раза с перерывами между подходами в течение 1 минуты.

3. Упражнение на специальной дорожке. Спортсмен должен на максимальной скорости заскочить в ячейку дорожки и выскочить из нее. Фиксировалась максимальная скорость прохождения дорожки в секундах. Упражнение выполнялось 4 раза с перерывами между подходами в течение 1 минуты.

4. Тяга резины, закрепленной на стене, максимальное количество раз за 10 сек. Спортсмены выполняли 4 подхода, с перерывом между подходами в течение 1 мин.

Все упражнения данного комплекса выполнялись на максимальной скорости.

### 4.3. Анализ результатов педагогического эксперимента

Данные итогового тестирования представлены в таблицах 4.3, 4.4, 4.5.

Динамика изменения показателей развития скоростных способностей у спортсменов контрольной и экспериментальной групп показана в таблицах 4.3 и 4.4.

Прирост показателей развития скоростных способностей у спортсменов контрольной группы в упражнении «челночный бег» составил 0,17 сек, в экспериментальной группе данный прирост составил 0,3 сек.

Таблица 4.3.

Динамика изменения показателей развития скоростных способностей у спортсменов контрольной группы

Тест / Контрольные испытания	Начало $X \pm m$	Конец $X \pm m$	t	p
Челночный бег 3x10, сек	8,07±0,11	7,9±0,1	7,12	<0,001
Упражнение на специальной дорожке, сек	4,8±0,1	4,6±0,1	9,16	<0,001
Подтягивания на низкой перекладине из виса в положении лежа, хват сверху за 10 сек. (кол-во раз)	12,3±0,28	13,6±0,2	6,97	<0,001
Тяга резины, закрепленной на шведской стенке за 10 сек. (кол-во раз)	14,14±0,26	15,6±0,3	7,07	<0,001

Подвороты для броска за 20 сек. (кол-во раз)	13,57±0,2	14,6±0,3	4,5	<0,01
Линейка, см	19,14±0,4	18,3±0,6	3,28	<0,05

В упражнении на специальной дорожке динамика показателей в контрольной группе равна 0,2 сек, в экспериментальной соответственно 0,5 сек., разница прироста составила 0,3 сек, что говорит о более значительном приросте показателей в экспериментальной группе.

Таблица 4.4.

Динамика изменения показателей развития скоростных способностей у спортсменов экспериментальной группы

Тест / Контрольные испытания	Начало X±m	Конец X±m	t	p
Челночный бег 3x10, сек	7,9±0,09	7,6±0,05	6,00	<0,001
Упражнение на специальной дорожке, сек	4,7±0,1	4,2±0,1	8,39	<0,001
Подтягивания на низкой перекладине из виса в положении лежа, хват сверху за 10 сек. (кол-во раз)	12,7±0,18	14,7±0,18	15,00	<0,001
Тяга резины, закрепленной на шведской стенке за 10 сек. (кол-во раз)	14,28±0,36	16,9±0,4	12,23	<0,001

Подвороты для броска за 20 сек. (кол-во раз)	13,85±0,26	15,6±0,2	9,29	<0,001
Линейка, см	19,0±0,4	16,43±0,4	12,7	<0,001

Показатели в упражнении «подтягивание на низкой перекладине из виса в положении лежа, хват сверху» в контрольной группе улучшились на 1,3 раза, что заметно ниже, чем в экспериментальной группе, в которой среднегрупповое значение повысилось на 2 раза. Показатели динамики в упражнении «тяга резины, закрепленной на шведской стенке» также изменились по-разному. В контрольной группе прирост составил 1,5 раз, в экспериментальной группе наблюдается больший прирост показателей - 2,6 раз. Прирост значений в упражнении «подвороты для броска» в контрольной группе составил 1,03, а в экспериментальной группе 1,8 раз, что тоже немного выше. Упражнение «линейка» показало положительный прирост значений в экспериментальной группе относительно значений контрольной группы. В контрольной группе прирост составил 0,8 см, а в экспериментальной 2,57 см.

Из двух таблиц видно, что в обеих группах произошел достоверный прирост показателей, но в экспериментальной группе после окончания эксперимента прирост показателей выше, чем контрольной группе.

Как видно из таблицы 4.5 в показателях контрольной и экспериментальной групп произошли определенные изменения в сторону улучшения скоростных способностей. Это можно объяснить тем, что обе группы продолжали тренироваться и готовиться к соревнованиям. И прирост показателей является закономерным результатом тренировочного процесса. Но в экспериментальной группе эти показатели заметно выше.

Мелкие скоростные шаги являются основными в соревновательном айкидо и позволяют быстро входить в атаку и резко менять направление движений, поэтому важно отметить, что наибольший прирост показателей с

4.7 сек до эксперимента до 4.2 сек после эксперимента получен в контрольном упражнении «упражнение на специальной дорожке», характеризующим частоту движений.

Таблица 4.5.

Показатели тестирования скоростных способностей контрольной и экспериментальной групп в конце эксперимента

Тест / Контрольные испытания	Контрольная группа $X \pm m$	Экспериментальная группа $X \pm m$	t	p
Челночный бег 3x10, сек	7,9±0,1	7,6±0,05	2,7	<0,05
Упражнение на специальной дорожке, сек	4,6±0,1	4,2±0,1	2,9	<0,05
Подтягивания на низкой перекладине из виса в положении лежа, хват сверху за 10 сек. (кол-во раз)	13,6±0,2	14,8±0,26	3,6	<0,01
Тяга резины, закрепленной на шведской стенке за 10 сек. (кол-во раз)	15,6±0,3	16,9±0,4	2,6	<0,05
Подвороты для броска за 20 сек. (кол-во раз)	14,6±0,3	15,6±0,2	2,5	<0,05
Линейка, см	18,3±0,6	16,43±0,2	2,8	<0,05

Так же хороший прирост показателей получен в тесте «подтягивание на низкой перекладине» (с 12,7 раз до эксперимента до 14,8 раз после эксперимента). Характерные движения используются при быстрых захватах

рук в поединке. Тест «линейка» дал положительный результат (с 19,0 см до эксперимента до 16,4 см после эксперимента) благодаря специально разработанным упражнениям с предметами (резиновый нож и теннисные мячики) (приложение 5). Суть упражнений с резиновым ножом состояла в ловле ножа с постоянно усложняющимися условиями. Теннисные мячи использовались в упражнениях у стены (ловля мяча, отскакивающего от стены) с нарастанием темпа выполнения упражнения и усложнением условий. Скорость перемещений в соревновательном айкидо превышает скорость перемещения в других видах борьбы (самбо, дзюдо, вольная борьба и др.), а так же предполагает захваты рук и атаки на большой скорости с дальней и средней дистанции, что налагает особые требования к скорости перемещений. Исходя из этого, подбор упражнений можно считать правильным. Увеличение доли упражнений для развития скоростных способностей в экспериментальной группе, благодаря представленной методике наглядно показал прирост скорости у спортсменов таблица 4.5. Кроме того, две спортсменки из экспериментальной группы стали призерами итогового турнира 2017 года «Кубок Черноземья» (1 и 2 место в поединках). Рост этих показателей в экспериментальной группе говорит о том, что экспериментальная методика, выбранная и примененная в ходе педагогического эксперимента, оказалась эффективной для развития скоростных способностей спортсменов 13-14 лет, занимающихся айкидо. Следовательно, цель исследования можно считать достигнутой.



## ВЫВОДЫ

Теоретический анализ и проведение педагогического эксперимента позволили нам сделать следующие выводы:

1. Анализ научно-методической литературы, результатов анкетирования и педагогического наблюдения позволяет сделать вывод, что проблема развития скоростных способностей в айкидо является актуальной, требует дальнейшего изучения и выявления эффективных средств и методов развития скоростных способностей.

2. В процессе предварительного исследования была разработана экспериментальная методика развития скоростных способностей детей 13-14 лет в айкидо, основанная на применении скоростных упражнений бросковой направленности, заимствованных из дзюдо и интервального метода на специально-подготовительном этапе подготовительного периода.

3. В ходе педагогического эксперимента доказано положительное влияние разработанной методики на показатели скоростных способностей спортсменок экспериментальной группы 13 – 14 лет по следующим тестам и контрольным испытаниям: «Челночный бег 3x10» , «Упражнение на специальной дорожке, «Подтягивание на низкой перекладине, «Тяга резины», «Подвороты для броска» ,«Линейка».

4. Применение разработанной нами методики в экспериментальной группе детей 13-14 лет, занимающихся айкидо, позволило достоверно повысить показатели развития скоростных способностей ( $p < 0,001$ ), что подтверждает ее эффективность и возможность использования. На итоговом этапе тестирования также наблюдается достоверность различий между показателями скоростных способностей спортсменок контрольной и экспериментальной групп ( $p < 0,05$ ).

5. По результатам работы была опубликована научная статья в сборнике статей IV Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием, приуроченной к 50-летию

факультета физической культуры и подготовлен акт о внедрении результатов, полученных в ходе выполнения выпускной квалификационной работы в БРО ОГО ВФСО «ДИНАМО».

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты экспериментальной работы позволили сделать следующие практические рекомендации:

1. В тренировочном процессе для развития скоростных способностей у детей 13-14 лет в айкидо, предлагается использовать интервальный метод (см. параграф 4.2., стр. 58).

2. Для развития способности быстро перемещаться по татами мелкими шагами рекомендуется использовать упражнение на специальной дорожке с варьированием упражнений и выполнением их на максимальной скорости.

3. Для развития способности быстро захватывать руки предлагается использовать специально разработанные упражнения с ловлей резинового ножа и теннисными мячиками.

4. Для развития способности быстро подтягивать пойманную руку к себе для дальнейшего выполнения приема рекомендуется использовать упражнения на низкой перекладине, подтягивание на высокой перекладине, лазание по канату.

5. Необходимо использовать упражнения с резиной, закрепленной на стене, или шведской стенке с целью развития способности к быстрому сближению с партнером для выполнения эффективной техники.

Эффект тренировочного занятия будет достигнут в том случае, если упражнения, используемые для развития скоростных способностей будут усложнены за счет: изменения внешних условий; варьирования способа выполнения движений (направления движения, объема движения, ритма движений, зеркальное выполнение движений); выполнение за ограниченное время, по сигналу; комбинирования двигательных навыков.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов А.А. Методический подход совершенствования специальных скоростно-силовых способностей борцов вольного стиля высокой квалификации [Текст] / А.А. Абрамов. Оптимизация структуры тренировочного процесса квалифицированных спортсменов. - Алма-Ата, 1991. – 67 с.
2. Агеев В. С. Методические особенности повышения эффективности тренировочного процесса спортсменок при занятиях таэквондо в подготовительном периоде [Текст] (научно-практические рекомендации) / В.С. Агеев. - М.: РГАФК, 1999. – 15 с.
3. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. [Текст] / В.К. Бальсевич. - М.: Физкультура и спорт, 2003. – 208 с.
4. Бутенко Б.И. Специализированная подготовка боксера [Текст] / Б.И. Бутенко. - М.: Физкультура и спорт, 1967. - 175 с.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена [Текст] / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
6. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса [Текст] / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
7. Гаськов А.В. Теория и методика спортивной тренировки в единоборствах [Текст] / А.В. Гаськов. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского ун-та, 2010. - 210 с.
8. Гуков Л.К. Спортивное единоборство [Текст] / Л.К. Гуков - М.: 2000. – 304 с.
9. Газиявдибиров М.Г. Структура средств скоростно-силовой направленности на этапах предсоревновательной подготовки борцов высших разрядов вольного стиля [Текст] / М.Г. Газиявдибиров. - М.: ВНИИФКиС, 2009. – 23 с.

10. Галковский Н.М., Спортивная борьба (классическая, вольная, самбо): учебник для ИФК [Текст] / Н.М. Галковский, А.З. Катулинн. - М.: ФИС, 1968. – 584 с.
11. Гогунев Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: [Текст] Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / Е.Н. Гогунев, Б.И. Марьямов. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 23 с.
12. Голиус С.Т. Эффективность тренировочной нагрузки с ориентацией на развитие скоростно-силовых качеств [Текст] / С.Т. Голиус. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. - № 4, 2013. С. 28-36
13. Гончаров Н.Н. Динамика мышц человека при предельных напряжениях и ее возрастные изменения: [Текст] автореф. дис. .канд. мед. наук. / Н.Н. Гончаров. - М.: 1952. – 17 с.
14. Дахновский В.С. Обучение и тренировка дзюдоистов [Текст] /В.С. Дахновский, Б.Н. Рукавицын. - Минск: Полымя, 1989. - 192с.
15. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания [Текст] / В.М. Зациорский. – М.: «Советский спорт» 2009. – 200с.
16. Иванов С.А Теория и методика физического воспитания в схемах, таблицах, рисунках. [Текст] Дидактические материалы. / С.А. Иванов Гомель 2010 . – 146 с.
17. Иссурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки [Текст] / В.Б. Иссурин. – М.: Спорт, 2016. – 464 с.
18. Курамшин Ю.А., Теория и методика физической культуры. [Текст] / Ю.А. Курамшин. - М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.
19. Клевенко, В.М. Быстрота как развитие физических качеств. [Текст] / В.М. Клевенко. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 290 с.
20. Лаптев А.П. Управление тренированностью борцов [Текст] / А.П. Лаптев, В. Лавров, П.А. Левитан.- М.: Физкультура и спорт, 2013. – 156 с.

21. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. [Текст] / В.И. Лях. - М.: ООО «Фирма издательства АСТ» 1998. – 272 с.
22. Ляликов И.Л. Скоростно-силовая подготовка борцов. [Текст] / И.Л. Ляликов, М.Г. Пиляев, Б.П. Якимович. – Омск: СибАДИ 2009. – 18 с.
23. Максимов Д.В. Физическая подготовка единоборцев (самбо и дзюдо). Теоретико-практические рекомендации. [Текст] / Д.В. Максимов, В.Н. Селуянов, С.Е. Табаков. – М.: Дивизион. 2014. – 160 с.
24. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: «Физкультура и спорт», 2008. – 356 с.
25. Мотылянская Р.Е. Спорт и возраст. [Текст] / Н/Т Мотылянская - М.: Физкультура и спорт, 1972. -340 с.
26. Мищенко, В.С. Функциональные возможности спортсменов. [Текст] / В.С. Мищенко. – СПб.: Здоровье, 1990. – 200 с.
27. Озолин Н.Г., Молодому коллеге [Текст] / Н.Г. Озолин - М.: Фис. 1979. – 286 с.
28. Легкая атлетика [Текст]: Учеб. для ин-тов ФК / Н.Г.Озолин, В.И.Воронкин ред. Н.Г. Озолина. - Изд. 3-е, доп. и перераб. - М.: ФИС, 1979. – 597 с
29. Рябинин С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах [Текст]: Учебное пособие. / С.П. Рябинин А.П. Шумилин - Красноярск: СФУ, 2007. – 153 с.
30. Рыбалко Б.М. Спортивная борьба. [Текст] / Б.М. Рыбалко . (ред.) - Минск: "Беларусь", 1968. – 208 с.
31. Солодков А.С. Физиология человека [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб - М.: Олимпия Пресс, 2011. – 520 с.
32. Сурков Е.Н. Антиципация в спорте [Текст] / Е.Н. Сурков. - М.: Физкультура и спорт, 2012. – 144 с.
33. Теория и методика физической культуры [Текст]: учеб. / под ред. Ю.Ф. Курамшина. - М.: Советский спорт, 2010. – 320 с.

34. Теория и методика спорта [Текст]: учеб. пособие для училищ олимпийского резерва / под ред. Ф.П. Сулова, Ж.К. Холодова. - М.: 1997. – 144 с.
35. Туманян Г.С. Спортивная борьба. Теория, методика, организация тренировки. Методика подготовки [Текст]: учебное пособие: в 4 ч.. Ч.3 / Г.С. Туманян – М.: Советский спорт, 1997. – 384 с.
36. Туманян Г.С. Научные основы планирования тренировки борцов [Текст]: учеб. пособие / Г.С. Туманян. - М.: б.и., 2012. – 110 с.
37. Уно Кэнси. Айкидо с соревнованиями (идея, теория, техника). [Текст] / Кэнси Уно. Пер. с яп. «Сиратори-кай». 2001. – 340 с.
38. Фарфель В.С. Физиология спорта. [Текст] / В.С. Фарфель – М.: Физкультура и спорт, 1960. – 383 с.
39. Филатов С.И. Исследование динамики развития скоростно-силовых качеств у учащихся школьного возраста и возможности их совершенствования (на материале легкоатлетических прыжков) [Текст]: Автореферат. дис. канд. пед. наук / С.И. Филатов. - М.: 1966. - 21 с.
40. Филимонов В.И. Бокс, кикбоксинг, рукопашный бой (подготовка в контактных видах единоборств) [Текст] / В.И. Филимонов Р.А. Нигмедзянов - М.: ИНСАН, 2012. – 415 с.
41. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст] Учеб. для вузов / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб - М.: Terra-Спорт, 2012. – 620 с.
42. Филин В.П. Основы юношеского спорта [Текст] / В.П. Филин, Н.А. Фомин – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 255 с.
43. Филин В.П., Бег на короткие дистанции [Текст] / В.П. Филин - М.: Фис. 1964. – 211 с.
44. Филин В.П., Воспитание физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В.П. Филин - М.: Физкультура и спорт, 1974. – 232 с.
45. Фомин Н.А. Физиология человека. [Текст] / Н.А. Фомин. М.: Просвещение. Владос, 1995. - .401 с.

46. Харре Д. Учение о тренировке. [Текст] / Д. Харре. М: Физкультура и спорт, 1971. – 254 с.

47. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов. В.С. Кузнецов; под общ. ред. Ж.К. Холодова - М.: Академия, 2014. – 480 с.

48. Юзайтис В.С. Экспериментальное исследование методики педагогического контроля за некоторыми показателями физической подготовленности борца [Текст]: автореф. дис. канд. пед. наук. / В.С. Юзайтис. – Спб, 2011. - 73 с.

49. <http://bookitut.ru/Greko-rimskaya-borjba-uchebnik.AContents.html>

50. <http://repo.gsu.by/bitstream/123456789/3710/3/лекция№3.pdf>



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Анкета  
Уважаемые тренеры!

Предлагаем Вашему вниманию несколько вопросов по развитию скоростных способностей в айкидо. Ваше мнение важно для нас!  
Выделите ваш ответ красным цветом или подчеркните.

Вопросы	Варианты ответов
Имеете ли вы достаточно информации о проблеме скоростной подготовки в айкидо?	да
	нет
Какое именно влияние на успешность спортивной деятельности оказывают скоростные способности?	положительное
	отрицательное
	не знаю
Считаете ли вы скоростные способности тем качеством, которое необходимо развивать у спортсменов практикующих айкидо?	да
	нет
	не знаю
Как вы считаете, влияют ли скоростные способности на результат в соревнованиях по айкидо?	да
	нет
	ВОЗМОЖНО
Уделяете ли вы на ваших тренировках время для развития скоростных способностей у спортсменов?	да
	нет
	иногда
Развитию каких способностей вы уделяете больше времени на тренировке, силовым, скоростным, скоростно-силовым. Нужное подчеркнуть.	СИЛОВЫМ
	скоростным
	скоростно-силовым
Как вы считаете, при одинаковом уровне	да

развития силы и координации, имеет ли спортсмен больше шансов на победу в поединке, если он обладает большей скоростью?	нет
	возможно
Какие скоростные способности вы предпочитаете развивать на своих тренировках? 1. быстрота двигательной реакции; 2. скорость одиночного движения; 3. частота (темп) движений. 4. быстроту выполнения целостных двигательных действий; 5. способность как можно быстрее набрать максимальную скорость; 6. способность длительно поддерживать ее.	Нужное подчеркнуть.
Хотели бы вы расширить свои знания о развитии скоростных способностей в айкидо?	да
	нет
	не знаю

Некоторые сведения о себе:

Возраст \_\_\_\_\_

Образование \_\_\_\_\_

Стаж работы \_\_\_\_\_

Спортивный разряд \_\_\_\_\_

Благодарим Вас!

## Приложение 2

### Протокол педагогического наблюдения

Предмет педагогического наблюдения: средства развития координационных способностей, их объем, интенсивность и направленность, методы развития координационных способностей, характер отдыха между упражнениями.

Часть занятия	Продолжительность, мин.	Средства физической культуры	Объем нагрузки	Интенсивность	Методы развития физической культуры	Отдых	Примечание
Подготовительная							
Основная							
Заключительная							

## Специальная дорожка.



**Приложение 4****Упражнения с резиновым ножом.**

1. Спортсмен становится в исходное положение ноги на ширине плеч. Правая или левая рука согнута в локте ладонью вниз. На тыльную сторону согнутой руки кладется резиновый нож. Спортсмен должен резко отдернуть руку назад и тут же схватить падающий нож сверху на уровне своего пояса..
2. То же упражнение, но только спортсмен держит две руки согнутыми перед собой. Напарник помогает положить два ножа на тыльные стороны обеих рук. Спортсмен должен отдергивая назад обе руки одновременно схватить два падающих ножа сверху.
3. То же исходное положение что упр. 1 и 2, но задача усложняется. Спортсмен, отдергивая руку или руки должен схватить нож или 2 ножа у самого пола, не дав ножам упасть.
4. То же упражнение, но только выполняется в паре. Партнер вытягивает согнутую руку ладонью вниз перед собой и кладет на тыльную сторону своей ладони нож. Второй напарник стоит на расстоянии шага перед ним и держит правую или левую руку на уровне руки с ножом ладонью вниз на расстоянии 10-15 см. от руки с ножом. Спортсмен резко отдергивает руку, на которой лежит нож назад, так, чтобы нож начал падать. Второй спортсмен должен быстро среагировать и поймать падающий нож сверху.
5. То же упражнение, но только с двумя руками и двумя ножами.
6. То же упражнение, но только дистанция между партнерами увеличивается так, что бы при ловле ножа партнер, который ловит нож, был вынужден сделать небольшой шаг навстречу падающему ножу на один шаг.
7. Исходное положение, стоя друг перед другом на расстоянии 2 х метров, один партнер бросает в сторону второго нож специальным способом. Нож должен лететь вертикально навесом. Вторым партнер

должен отскочить чуть в сторону и поймать летящий нож и сразу же бросить нож обратно.

8. То же упражнение, только с двумя ножами.
9. То же упражнение, только партнер, который ловит нож должен прыгнуть на месте с разворотом на 360 градусов и, как только он приземлится второй партнер сразу же бросает ему 2 ножа. Задача поймать два ножа, не уронив их.

#### **Упражнения с теннисным мячом.**

1. Исходное положение, стоя напротив стены на расстоянии 1.5 - 2 метров. Правая нога впереди, мяч в правой руке. Бросание мяча в стену и ловля той же рукой.
2. То же упражнение, только при ловле мяча необходимо поменять стойку на левостороннюю, и поймать мяч левой рукой. Упражнение выполняется чередованием бросков правой и левой руками и соответствующей сменой стойки.
3. То же упражнение, но с увеличением темпа выполнения упражнения.
4. Исходное положение: спортсмен стоит лицом к стене на расстоянии 2х метров от стены. Второй партнер стоит сзади от первого приблизительно на таком же расстоянии и бросает мяч в стену так, чтобы после отскока мяч летел в первого спортсмена. Не видя начала броска, первый спортсмен должен поймать отскочивший от стены и летящий в него мяч.
5. То же упражнение, только первый спортсмен должен не поймать мяч, а отскочить в сторону от летящего в него мяча.
6. То же упражнение, но усложняется тем, что первый спортсмен сокращает дистанцию до стены до 1,5 и 1 метра.