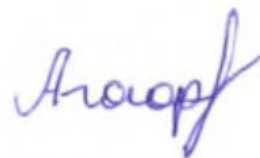


На правах рукописи



АГАФОНОВ Александр Игорьевич

**ОБУЧЕНИЕ БАЗОВЫМ УДАРАМ НОГАМИ В КИКБОКСИНГЕ С
УЧЕТОМ МОДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ**

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной
физической культуры

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Волгоград – 2018

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»

- Научный руководитель:** Осколков Василий Александрович, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики бокса и тяжёлой атлетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»
- Официальные оппоненты:** Левицкий Алексей Григорьевич, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики борьбы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург»
- Тихонова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики гимнастики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»
- Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры»

Защита состоится 23 января 2019 года в 13.00 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.196.02 на базе ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма» по адресу: 400005, г. Волгоград, пр. им. Ленина, д. 78, ауд. 52.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Волгоградской государственной академии физической культуры: <http://www.vgafk.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2018 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук,
доцент



Стеценко Наталья Викторовна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Важность научно-методического обеспечения процесса подготовки спортсменов, соответствующего современному уровню развития науки, отмечается в Федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы». В данном нормативно-правовом акте в перечне задач указана необходимость «...научного сопровождения тренировочных процессов ...по наиболее массовым видам спорта, не включенным в программы Олимпийских и Паралимпийских игр», в том числе единоборств.

Современный кикбоксинг, как вид спортивных единоборств, характеризуется возрастающим темпом и интенсивностью боя, совершенствованием техники ударных и защитных двигательных действий, возросшей силой наносимых ударов, повышением уровня развития тактического мышления, физических и психических качеств спортсменов (А.А. Атилов, Е.И. Глебов, 2002; Е.В. Калмыков, 2017).

По мнению специалистов, наибольшие резервы для повышения уровня спортивного мастерства в кикбоксинге заложены в формировании технико-тактических двигательных действий (В.А. Осколков, П.Ю. Соловьев, С. Мадьяров, 2002; В.Н. Клещев, 2006; К.В. Климов, 2007; В.П. Лукьяненко, Р.А. Воликов, 2016). Грамотное владение техникой упражнения позволяет спортсмену решить двигательную задачу при оптимальных энергозатратах и степени мышечного и психического напряжения.

Наиболее зрелищными и эффективными в кикбоксинге являются удары ногами, заимствованные из тхэквондо. Они выступают наиболее значимым компонентом технического мастерства кикбоксеров на всех этапах многолетней подготовки (А.Л. Иванов, 2000; А.А. Атилов, Е.И. Глебов, 2002; В.А. Еганов, 2003; В.П. Лукьяненко, Р.А. Воликов, 2016).

Как известно, существенно повысить эффективность процесса обучения технике движений и качественно изменить уровень технической подготовленности спортсменов возможно только на основе учета рациональных кинематических и динамических параметров осваиваемых движений (О.С. Васильев, Н.Г. Сучилин, 2004; Ю.К. Гавердовский, 2007; Ю.Н. Романов, А.С. Аминов, Е.Б. Перельман, К.Е. Рябина, 2016; А.Г. Левицкий, Д.А. Матвеев, А.А. Поципун, О.В. Неробеева, 2018).

Однако в настоящее время с позиций биомеханики характеристики ударных двигательных действий ногами кикбоксеров изучены недостаточно полно, что препятствует созданию правильного представления о рациональной технике выполняемых движений, и, как следствие, затрудняет процесс их освоения, особенно начинающими спортсменами (А.Л. Иванов, 2000; А.А. Атилов, Е.И. Глебов, 2002; А.Г. Ширяев, В.И. Филимонов, 2007; Е.В. Калмыков, 2017). Ранее подобные исследования были проведены в таких видах единоборств, как бокс, таэквондо и рукопашный бой (В.А. Осколков, П.Г. Левитан, 1986; З.М. Хусьянов, 1995; В.В. Романенко, 2008; В.С. Мунтян, 2009).

Существующая методика обучения требует уточнений, дополнений, детального теоретико-методологического анализа, обобщения передового практического опыта работы тренеров, проведения специальных исследований, направленных на разработку содержания осваиваемого материала по методике начального обучения защитным технико-тактическим действиям в кикбоксинге.

Выходом из сложившейся ситуации является повышение качества учебно-тренировочной работы, в том числе эффективность обучения технико-тактическим движениям. Без глубокого, детального анализа закономерностей структурного построения техники выполнения ударов ногами компетентное формирование навыка и становление технического мастерства невозможно (А.А. Померанцев, 2017).

Как следствие, результатом недостаточного знания биомеханических особенностей выполнения ударов ногами является отсутствие единства практиков во взглядах на методику обучения, подбор и последовательность применения тренировочных упражнений. Одни специалисты предлагают использовать широкий набор средств обучения (С.А. Иванов, 1995; Д.В. Лутохин, 2000), другие, наоборот, рекомендуют находить упражнения, формирующие рациональную структуру и оптимальную последовательность включения частей тела в ударное двигательное действие (В.В. Подойницин, 1997; А.А. Атилов, Е.И. Глебов, 2002; А.Г. Ширяев, В.И. Филимонов, 2007).

Таким образом, несогласованность точек зрения специалистов по вопросу формирования рациональной техники выполнения ударов ногами юными кикбоксерами и отсутствие полноценной научно обоснованной методики обучения технике ударов, обуславливают острую необходимость в проведении подобных научных исследований.

Из выше сказанного вытекает очевидное противоречие, заключающееся, с одной стороны, в повышении требований к технико-тактическому мастерству кикбоксеров и росту эффективности исполнения ударов ногами и, с другой стороны, в отсутствии рациональных методик обучения, направленных на освоение на высоком качественном уровне подобных движений, разрешение которого обуславливает актуальность исследования.

Степень научной разработанности проблемы. Несмотря на значительное количество работ, посвященных вопросам обучения технике выполнения ударов ногами в кикбоксинге и единоборствах (С.Д. Бойченко, 1993; В.В. Подойницин, 1997; А.Л. Иванов, 2000; А.А. Атилов, Е.И. Глебов, 2002; В.А. Еганов, 2003; Ван Линь, 2007; В.Н. Малыхин, И.В. Панина, 2017), проблема освоения спортсменами подобных движений полностью не решена. Это послужило основанием для разработки методики обучения ударам ногами на основе установления оптимальных биомеханических характеристик взаимодействия звеньев тела в целостном движении.

В связи с этим, **проблемная ситуация** представленной диссертационной работы заключается в необходимости повышения эффективности разучивания техники выполнения базовых ударов ногами за счет рационально выстроенного поэтапного освоения ведущих компонентов целостного движения с выработкой

двигательного умения и вариативного навыка, базирующихся на оптимальных биомеханических характеристиках взаимодействия звеньев тела.

Объект исследования – процесс обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге.

Предмет исследования – средства, методы и методические приемы обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге.

Цель работы – разработать и экспериментально обосновать эффективность методики обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий.

Гипотеза исследования. Эффективность обучения кикбоксеров базовым ударам ногами существенно повысится, если:

– методика будет строиться с учетом модельных кинематических и динамических параметров взаимодействия различных звеньев тела и их вклада в целостное движение;

– в ее основе будет лежать поэтапное разучивание ведущих, соподчиненных компонентов целостного движения;

– разработать комплексы специально-подготовительных упражнений, направленных на формирование эталонной техники выполнения ударных движений.

Задачи исследования:

1. Выявить проблемы в обучении базовым ударным движениям ногами в кикбоксинге.

2. Разработать модели техники выполнения базовых движений «Боковой удар ногами» и «Прямой удар ногами» с учетом их оптимальных кинематических и динамических параметров.

3. Разработать методику обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий.

4. Экспериментально обосновать эффективность авторской методики обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге.

Для решения представленных выше задач использовались следующие **методы исследования:** анализ и обобщение данных научно-методической литературы; опрос и анкетирование; метод экспертных оценок; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование; биомеханический анализ техники двигательных действий с видеосъемкой; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

– разработана методика обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий;

– предложено поэтапное обучение базовым элементам кикбоксинга «Боковой удар ногами» и «Прямой удар ногами» в соответствии с разработанными моделями техники;

- обоснована необходимость использования комплексов специально-подготовительных упражнений для отдельных звеньев тела с целью формирования техники исполнения эталонных ударных движений;

- выявлены двигательные ошибки, характерные для каждого этапа обучения базовым ударам ногами;

- получены новые данные показателей физической и технической подготовленности кикбоксеров 11-12 лет в результате применения авторской методики обучения базовым ударам ногами.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в дополнении теории и методики спортивной тренировки положениями и выводами диссертации, в которых:

- описываются структура, содержание основных компонентов и этапы реализации авторской методики обучения базовым ударам ногами;

- расширено представление об оптимальном взаимодействии различных звеньев тела при выполнении прямого и бокового ударов ногами в кикбоксинге;

- конкретизирована роль различных звеньев тела в целостном движении прямого и бокового ударов ногами в кикбоксинге.

Практическая значимость диссертации состоит в том, что использование разработанной методики обучения кикбоксеров базовым ударам ногами с учетом оптимальных параметров движений позволяет существенно сократить сроки освоения ключевых элементов технической подготовленности кикбоксеров, значительно повысить уровень их технического мастерства, стабильность и надежность реализации ударов ногами в соревновательном поединке, что в итоге обеспечит высокую соревновательную результативность спортсменов.

Полученные результаты исследования, выводы и положения диссертации могут использоваться в учебно-тренировочном процессе кикбоксеров различной квалификации, в ходе подготовки студентов физкультурных вузов и средних специальных учебных заведений, на курсах повышения квалификации тренеров по кикбоксингу.

Теоретико-методологическую базу исследования составили:

- положения теории поэтапного формирования двигательных действий, разработанные П.Я. Гальпериным и усовершенствованные М.М. Богеном;

- основы теории спортивной тренировки (Ю.Ф. Курамшин, Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов);

- теоретико-методические основы многолетней подготовки юных единоборцев (Р.А. Пилоян, А.Г. Ширяев, Ю.А. Шулика);

- научно-методические основы технической подготовки в единоборствах (В.А. Еганов, А.А. Кадочников, А.Г. Ширяев);

- основы биомеханики физических упражнений (Д.Д. Донской, В.М. Зациорский, В.Б. Коренберг, С.В. Дмитриев).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Ориентирами для разработки методики обучения базовым ударам ногами являются выявленные модельные характеристики, отражающие кинематические и динамические параметры движений и доли вклада звеньев тела в целостное движение, которые в совокупности определяют оптимальную технику исполнения ударов ногами.

2. Особенности авторской методики обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге являются:

- поэтапное разучивание ведущих соподчиненных компонентов целостного движения с учетом разработанных моделей техники базовых элементов кикбоксинга «Боковой удар ногами» и «Прямой удар ногами»;

- использование метода расчленно-конструктивного упражнения как ведущего метода обучения;

- использование комплексов специально-подготовительных упражнений для отдельных звеньев тела разнонаправленного воздействия.

3. Применение авторской методики обучения базовым ударам ногами с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий способствует повышению показателей физической, технической подготовленности и эффективности соревновательной деятельности кикбоксеров 11-12 лет.

Степень достоверности и апробация результатов научного исследования обеспечена применением общенаучных и методологических принципов научно-педагогического исследования; надежной и непротиворечивой методологической базой, логикой представления научного исследования, репрезентативностью представленной выборки, корректной математико-статистической обработкой результатов собственных исследований, адекватной интерпретацией полученных в ходе экспериментов результатов.

Основные положения и результаты диссертационного исследования представлены на Международных (г. Волгоград, 2009, Przemysl (Польша), 2012, г. Иркутск, 2017), Всероссийских (г. Волгоград, 2007, 2009) научно-практических конференциях, на заседаниях кафедры теории и методики бокса и тяжелой атлетики ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», кафедры физической подготовки ФГКОУ ВО «Волгоградская академия Министерства внутренних дел России».

Результаты исследования представлены в 15 научных публикациях, из которых 7 статей опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий. Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс специализированных детских спортивных школ по единоборствам г. Волгограда, сборной команды Волгоградской области по кикбоксингу, в учебный процесс ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», ФГКОУ ВО «Волгоградская академия Министерства внутренних дел России».

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа изложена на 172 страницах компьютерного текста, содержит 23 таблицы, 26 рисунков и 6 приложений. Список представленной литературы включает 225 источников, из них 9 – зарубежные.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении теоретически обоснована актуальность темы исследования, определен объект и предмет исследования; сформулированы цель исследования, гипотеза, а также методологическая база диссертации; определены научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертации; перечислены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертации «Теоретико-методические аспекты обучения двигательным действиям в спортивных единоборствах» проводится анализ научно-методической литературы по исследуемой проблеме. Рассматриваются вопросы освоения техники двигательных действий в спортивных единоборствах. Описывается традиционная последовательность обучения ударным движениям ногами в спортивных единоборствах и биомеханические особенности техники их выполнения для повышения эффективности подготовки кикбоксеров.

Во второй главе подробно описаны методы и организация исследования.

В третьей главе «Разработка моделей техники выполнения прямого и бокового ударов ногами как ориентир для построения методики обучения кикбоксеров» рассматриваются вопросы, связанные с поиском путей повышения эффективности технической подготовки юных кикбоксеров; проводится анализ существующей методики обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге; определяются значения модельных характеристик базовых движений «Боковой удар ногой» и «Прямой удар ногой» на основе биомеханического анализа техники их выполнения высококвалифицированными спортсменами сборных команд Российской Федерации; изучается идентичность кинематических параметров выполнения ударных движений ногами кикбоксеров различной спортивной квалификации.

А.И. Барабошкин, К.Т. Картер, В.Н. Клещев, В.Н. Филимонов, А.Г. Ширяев и др. ученые отмечают, что уровень владения техникой нанесения ударов ногами в кикбоксинге должен быть высоким, обеспечивающим результативность выступления спортсменов в соревнованиях, однако, в настоящее время он является наиболее отстающим компонентом их технической подготовки.

Анализ тренировочного процесса юных кикбоксеров показал, что около 40 % времени отводится на освоение базовых ударных движений ногами – прямого и бокового ударов. При этом традиционная методика обучения технике нанесения ударных движений ногами, ориентированная на визуальное восприятие движения и многократное повторение целостного движения, не учитывает оптимальные биомеханические характеристики двигательных действий спортсменов.

Изучение соревновательной деятельности кикбоксеров позволило определить количественный состав поединка. В среднем за бой спортсмены наносят 39,75 ударов, из которых цели достигают только 9,17 ударов. Наибольшую долю ударов составляют прямые и боковые удары ногами (84,5 %), однако эффективность их выполнения невысокая (Таблица 1). Данный факт позволяет сделать вывод о слабом техническом владении спортсменами этими ударами и недостаточной эффективностью используемых средств и методов обучения.

Таблица 1 – Результаты анализа соревновательной деятельности юных кикбоксеров

Коэффициенты эффективности (%)					
Коэффициент эффективности атаки	Коэффициент эффективности ударов руками	Коэффициент эффективности ударов ногами	Коэффициент эффективности боковых ударов ногами	Коэффициент эффективности прямых ударов ногами	Коэффициент эффективности поражающего действия ударов ногами
23,1	26,8	16,3	17,3	11,9	13,4

Проведенное анкетирование специалистов по кикбоксингу выявило, что к наиболее отстающему компоненту техники единоборств, по мнению 54,2 % респондентов, относится техника ударов ногами. Большинство опрошенных тренеров (87,5 %) полагают, что наиболее рациональным способом выполнения ударов ногами в бою является тот, который содержит оптимальные значения показателей силы и скорости.

Таким образом, в исследовании обосновано, что имеющиеся в практике единоборств методики обучения базовым ударам ногами являются несовершенными, поэтому необходим дополнительный поиск новых научно-обоснованных и эффективных средств и методов обучения спортсменов различной квалификации.

На основе литературного анализа и практического опыта выбраны два основных удара в кикбоксинге – это боковой удар ногой (сайд кик) и прямой удар ногой (фронт кик). Для определения рациональной техники проанализированы удары ногами (прямой по цели и по воздуху, прямой удар после предварительного шага разноименной рукой с шагом вперед, боковой по цели и по воздуху, боковой удар после предварительного удара разноименной рукой), выполняемые спортсменами высокой квалификации сборных команд Российской Федерации и Волгоградской области.

Для выявления особенностей в технике выполнения базовых ударов ногами в кикбоксинге проведен анализ структуры изучаемых движений с помощью метода киноциклографии (видеосъемка). На основании полученных данных составлены контурограммы и приведены структурные схемы последовательности действий при выполнении бокового и прямого ударов ногами. Для удобства анализа изучаемые движения разделены на ряд двигательных стадий и фаз, каждая из которых соответствовала возникающей по ходу движения двигательной ситуации (Рисунки 1, 3).

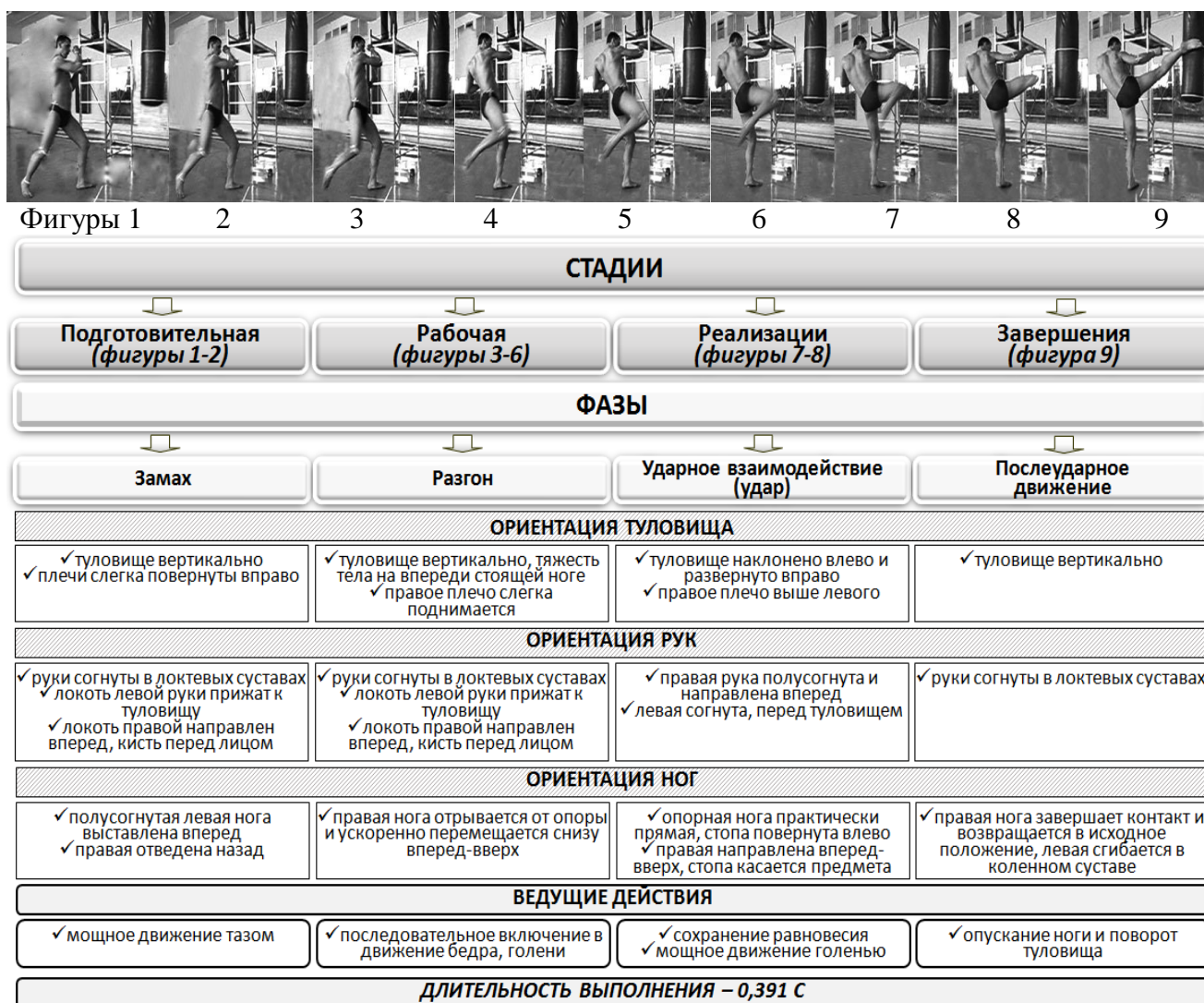


Рисунок 1 – Кинограмма выполнения и структурная схема нанесения бокового удара

Выделенный в ходе биомеханического анализа двигательный состав структуры ударов ногами в кикбоксинге, позволил определить рациональную технику их выполнения. Дальнейший анализ полученных кинематических и динамических параметров техники выполнения рассматриваемых ударов позволил определить модельные характеристики базовых движений «Боковой удар ногой» (Рисунок 2) и «Прямой удар ногой» (Рисунок 4).

МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВОГО ДВИЖЕНИЯ «БОКОВОЙ УДАР НОГОЙ»				
СТАРТОВАЯ СКОРОСТЬ ОЦМТ СПОРТСМЕНА 4,51 ± 0,5 м/с	УГОЛ ПОДЪЕМА БЕДРА 48,0 ± 5,0 градусов	МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ПОДЪЕМА КОЛЕННОГО СУСТАВА 165,0 ± 5,0 см	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОЦМТ 20 - 22 см	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ УДАРА 0,391 с
УГОЛ МЕЖДУ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПРЯМОЙ И ПЛЕЧОМ 24 ± 4 градуса	УГОЛ МЕЖДУ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПРЯМОЙ И ТУЛОВИЩЕМ 24 градуса	УГОЛ МЕЖДУ ТУЛОВИЩЕМ И БЕДРОМ УДАРНОЙ НОГИ 80 градусов	УГОЛ НАКЛОНА ТАЗА ОТНОСИТЕЛЬНО ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПРЯМОЙ 56 градусов	СКОРОСТЬ ГОЛЕНОСТОПА БЬЮЩЕЙ НОГИ 17-18 м/с

Рисунок 2 – Модельные характеристики базового движения «Боковой удар ногой»

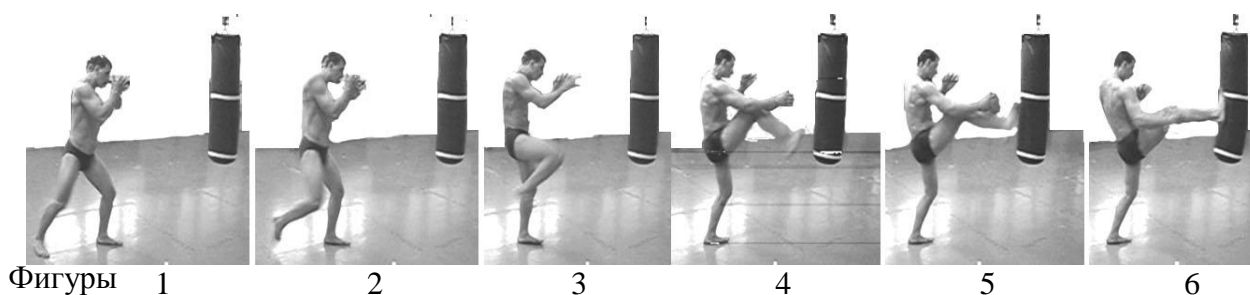


Рисунок 3 – Кинограмма выполнения и структурная схема нанесения прямого удара ногой

МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВОГО ДВИЖЕНИЯ «ПРЯМОЙ УДАР НОГОЙ»				
СТАРТОВАЯ СКОРОСТЬ ОЦМТ СПОРТСМЕНА	УГОЛ МЕЖДУ ТУЛОВИЩЕМ И БЕДРОМ	МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ПОДЪЕМА БЕДРА	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОЦМТ	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ УДАРА
4,94 ± 0,2 м/с	74,0 ± 5,0 градусов	150,0 ± 10,0 см	15 - 20 см	0,408 с
УГОЛ МЕЖДУ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПРЯМОЙ И ТУЛОВИЩЕМ	УГОЛ МЕЖДУ ТУЛОВИЩЕМ И БЕДРОМ УДАРНОЙ НОГИ	УГОЛ НАКЛОНА ТАЗА ОТНОСИТЕЛЬНО ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПРЯМОЙ	СКОРОСТЬ ГОЛЕНОСТОПА БЬУЩЕЙ НОГИ	
28,0 ± 3,5 градусов	74,0 ± 4,5 градусов	56 градусов	5,5-6,0 м/с	

Рисунок 4 – Модельные характеристики базового движения «Прямой удар ногой»

Опираясь на выявленные модельные характеристики и проведенный биомеханический анализ структуры изучаемых ударов, отражающий доли вклада звеньев тела в целостное движение, построены биомеханические модели базовых движений «Боковой удар ногой» (Рисунок 5) и «Прямой удар ногой» (Рисунок 6).

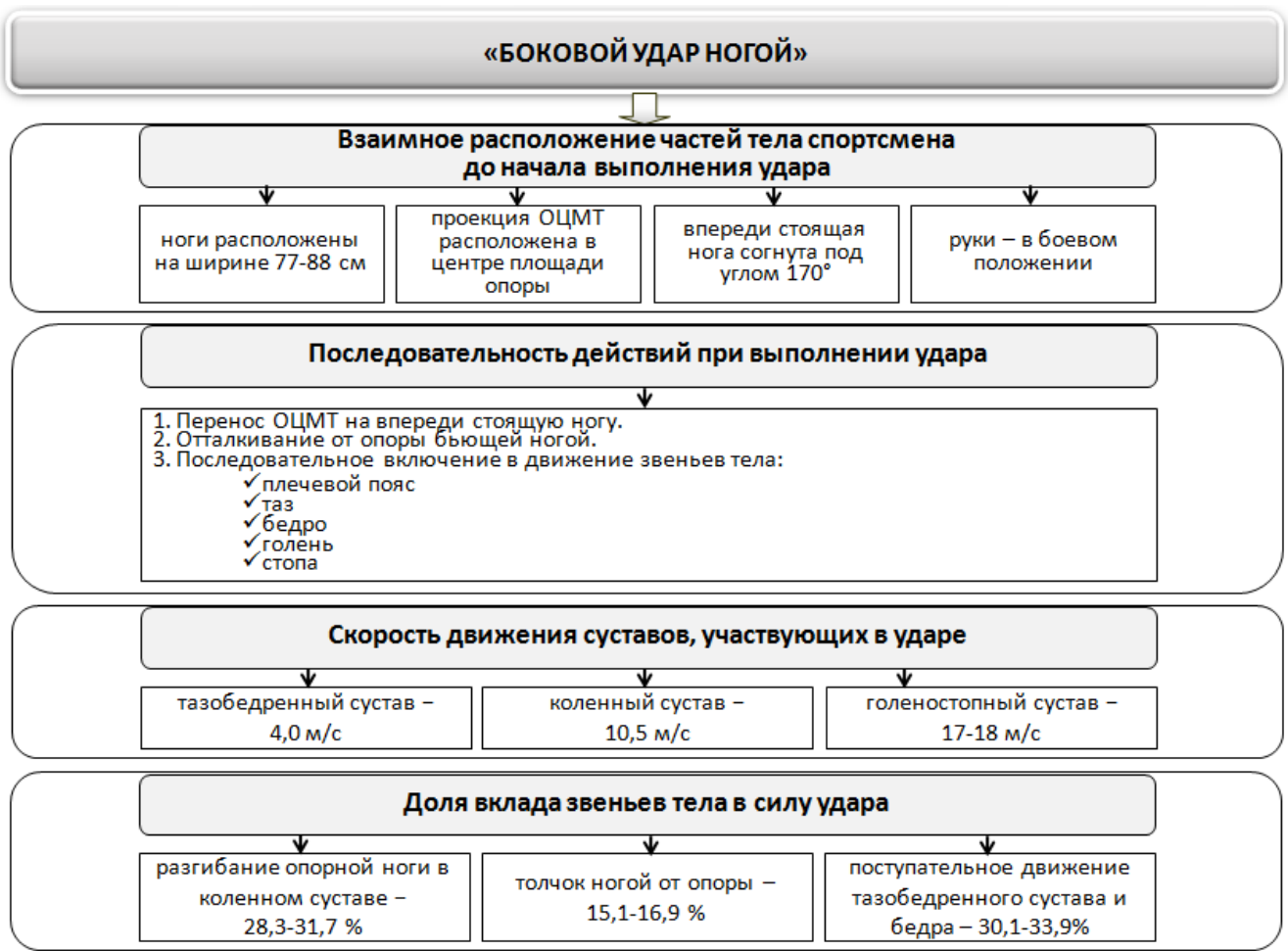


Рисунок 5 – Биомеханическая модель базового движения «Боковой удар ногой»

Таким образом, в исследовании доказано, что оптимальное взаимодействие звеньев тела при выполнении кикбоккерами ударов ногами заключается в следующем:

- как боковой, так и прямой удар сзади стоящей ногой в голову начинается с ее отталкивания от опоры;
- при боковом ударе одновременно с отталкиванием поворачивается плечевой пояс, затем следует поворот таза и движение ноги к цели. В конечной фазе удара в момент касания бьющей ноги цели происходит поворот таза и опорной ноги наружу;
- при прямом ударе отталкивание сочетается с движения ноги вверх с максимальным сгибанием ее в коленном суставе вплоть до касания груди. Одновременно таз отводится назад, а туловище наклоняется вперед. Затем следует разгибание в тазобедренном и коленном суставах бьющей ноги. При этом стопа по прямой траектории движется к цели;
- сила бокового удара ногой возрастает за счет движения тела спортсмена вперед и поворота туловища и таза вокруг вертикальной оси.

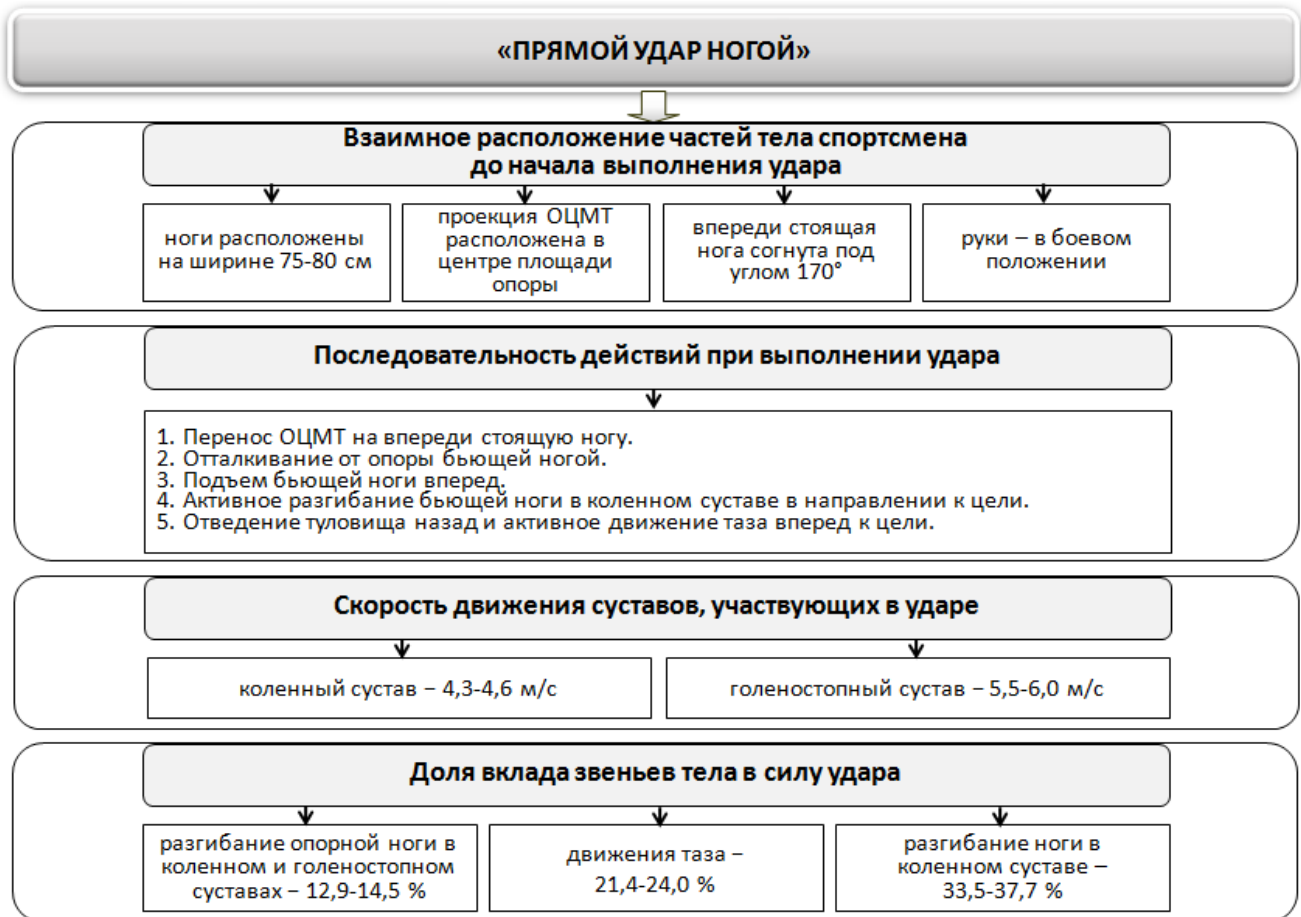


Рисунок 6 – Биомеханическая модель базового движения «Прямой удар ногой»

В четвертой главе «Содержание и экспериментальное обоснование методики обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий» представлена структура и логика построения методики, приводятся результаты педагогического эксперимента по оценке ее эффективности в учебно-тренировочном процессе юных кикбоксеров.

На основе модельных характеристик и биомеханических моделей выполнения базовых движений «Боковой удар ногой» и «Прямой удар ногой», позволивших выделить и описать ведущие двигательные действия в различных стадиях при выполнении ударов ногами, была построена авторская методика обучения базовым ударам ногами (Рисунок 7).

Непосредственное формирование двигательного умения осуществлялось после определения состояния готовности спортсмена приступать к обучению ударам, которое определялось с помощью контрольных тестов на гибкость и подвижность в тазобедренных суставах. Для повышения эффективности разучивания движений были разработаны комплексы упражнений, направленные на повышение уровня физической подготовленности юных кикбоксеров. Особое внимание уделялось развитию пассивной и активной гибкости и подвижности в тазобедренных суставах (динамические и статические упражнения с отягощением и без отягощения, стретчинг, баллистические упражнения).



Рисунок 7 – Блок-схема методики обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий

После достижения достаточного уровня физической подготовленности спортсмены переходили к непосредственному разучиванию ударов. Если кикбоксер не достигал необходимого уровня подготовленности, то он не переходил к следующему этапу, а продолжал заниматься физической подготовкой.

На каждом этапе обучения проводился контроль качества выполнения технико-тактических ударных движений ногами, с целью своевременной коррекции формирования двигательных навыков. В ходе опытно-экспериментальной работы выявлены двигательные ошибки, характерные для каждого этапа обучения (Рисунок 8) и определены педагогические условия их коррекции:

- соблюдение закономерностей формирования двигательных навыков;
- подбор средств, методов и методических приемов в соответствии с этапами обучения;
- обеспечение безопасности выполнения упражнений;
- установление причин и путей их устранения;
- применение самоконтроля в процессе обучения;
- систематический контроль за формированием техники двигательных действий.

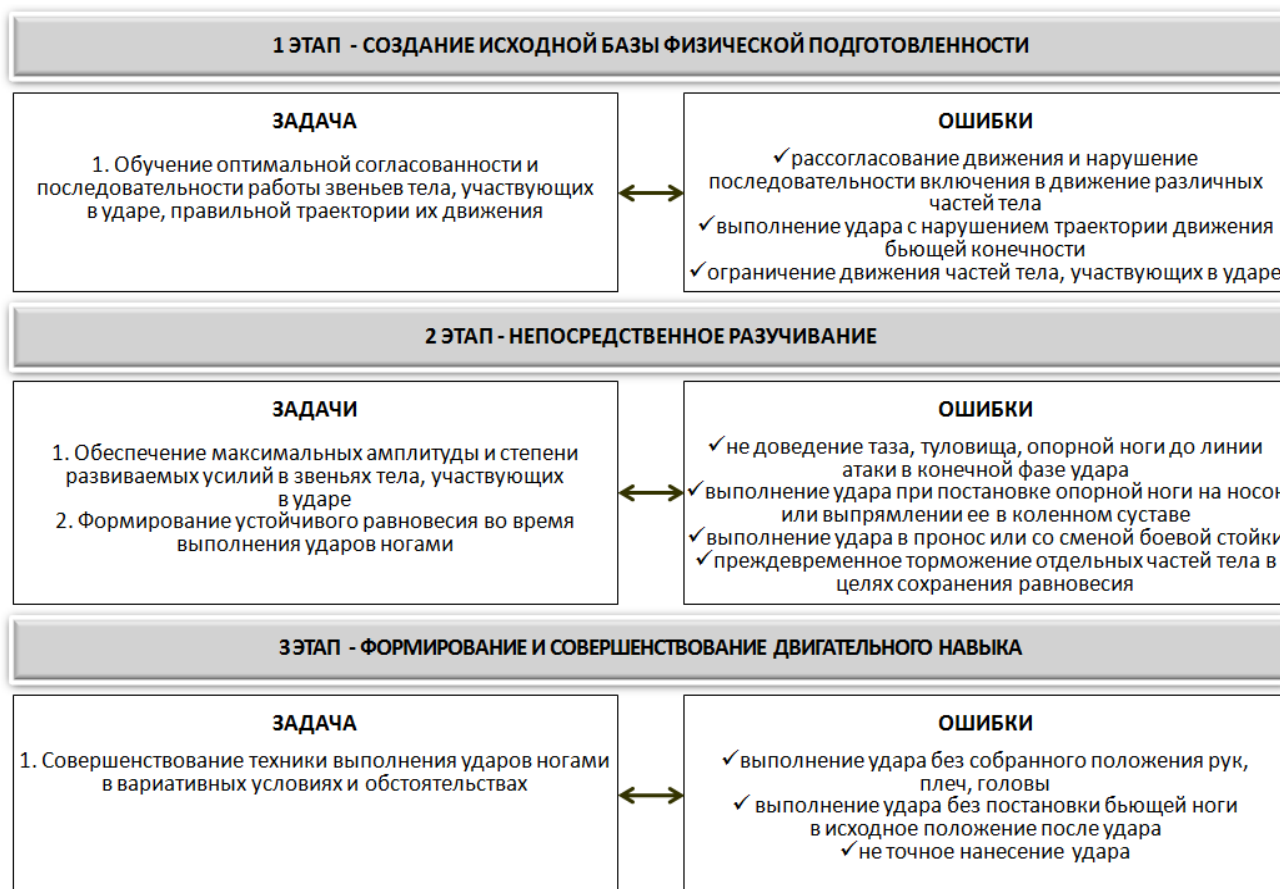


Рисунок 8 – Виды двигательных ошибок на различных этапах обучения базовым ударам ногами

Для повышения качества разучивания ударов и уменьшения двигательных ошибок разработаны методические приемы и рекомендации по выполнению базовых ударов ногами: использование подвижных целей, уменьшение конфигурации цели, изменение высоты и расстояния до цели, повышение быстроты и точности удара, повышение скорости и мощности нанесения удара, свободное передвижение, выполнение основных ударных комбинаций в атакующей и контролирующей формах, выполнение ударов на дальней и средней дистанциях.

Вариативность техники выполнения ударов достигалась усложнением внешних условий (разные места занятий), сочетанием различных элементов движения, возрастанием физических нагрузок. При этом оценивались следующие показатели: устойчивость ударного навыка к утомлению; устойчивость навыка в тренировочных и соревновательных условиях; эффективность техники ударных действий (точность ударов, результаты).

Для подтверждения эффективности разработанной методики обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге проведен педагогический эксперимент, который длился с сентября 2012 г. по июнь 2013 гг. на базе государственного казенного учреждения Волгоградской области дополнительного образования детей «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва» г. Волгограда.

В эксперименте приняли участие 36 спортсменов в возрасте 11-12 лет, не имеющих стажа занятий кикбоксингом и другими видами спорта. Все занимающиеся относились к средней весовой категории. Тренировочные занятия у спортсменов контрольной и экспериментальной групп проводились 3 раза в неделю продолжительностью 2 часа в течение 10 месяцев.

Мальчики, занимающиеся в контрольной группе ($n = 18$) тренировались по общепринятой методике, а кикбоксеры экспериментальной группы ($n = 18$) – по разработанной нами методике обучения базовым ударам ногами на основе результатов биомеханического анализа.

В начале педагогического эксперимента проведены батареи тестов, характеризующие уровень физической (Таблица 2) и технико-тактической подготовленности (Таблицы 3, 4, 5) участников контрольной и экспериментальной групп.

Уровень технико-тактической подготовленности (по количественным и качественным показателям) определялся во время соревновательных боев и контрольных спаррингов, в которых принимали участие юные кикбоксеры. Перед началом спарринговых боев испытуемые в течение 15 минут выполняли разминку. Поединки проводились между кикбоксерами контрольной и экспериментальной групп по алгоритму: 3 раунда по 1 минуте с перерывами отдыха по 1 минуте. Каждый спортсмен проводил по одному поединку, всего – 18 боев. Полученные в результате видеозаписи поединков данные подвергались дальнейшему математико-статистическому, логическому анализу и обобщению с выявлением количественных и качественных показателей соревновательной деятельности юных боксеров, которые регистрировались в соответствующих протоколах.

Таблица 2 – Показатели физической подготовленности участников в начале педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Показатели	Группы		Разница, %	F	P
	Контрольная	Экспериментальная			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Бег 30 м, с	5,80±0,11	5,79±0,10	-0,2	0,06	> 0,05
Челночный бег 3x10 м, с	8,77±0,12	8,74±0,13	-0,3	0,17	> 0,05
Пръжок в длину с места, см	159,1±3,8	159,3±4,0	0,1	0,04	> 0,05
Поднимание и опускание туловища за 30 с, кол-во	22,44±0,82	23,39±0,80	4,2	0,8	> 0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во	12,72±0,76	12,56±0,73	-1,3	0,15	> 0,05
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине, кол-во	6,17±0,60	6,33±0,58	2,6	0,19	> 0,05
Пръжок вверх с места, см	27,44±1,15	27,17±1,10	-1,0	0,17	> 0,05
Приседание за 30 с, кол-во	17,33±1,25	18,17±1,13	4,8	0,5	> 0,05
Опираясь руками, разведение ног в стороны, см	38,5±2,5	40,1±3,1	4,2	0,4	> 0,05
Поднимание правой ноги, градусы	75,4±7,1	79,1±6,2	4,9	0,4	> 0,05
Поднимание левой ноги, градусы	71,1±6,4	74,4±5,8	4,6	0,4	> 0,05

Таблица 3 – Показатели технической подготовленности спортсменов в начале эксперимента, \bar{x}

Группы	Скорость перемещения звеньев тела, м/с				Мощность удара, усл.ед	Длительность удара, с
	Голеностопный сустав	Плечевой сустав	Тазобедренный сустав	Коленный сустав		
Боковой удар						
Контрольная	5,80	1,16	0,69	2,54	83,2	0,510
Экспериментальная	5,78	1,15	0,70	2,52	82,1	0,513
Прямой удар						
Контрольная	2,82	0,88	1,30	2,57	48,0	0,518
Экспериментальная	2,80	0,87	1,31	2,56	47,2	0,519

Таблица 4 – Вклады различных действий в ударное движение в начале эксперимента, \bar{x}

Группы	Вклады различных действий в ударное движение, %			
	Толчок ногой от опоры	Разгибание ноги в коленном суставе	Движение таза и бедра	Поворот туловища
Боковой удар				
Контрольная	3,4	79,1	10,9	6,0
Экспериментальная	3,3	79,8	10,7	5,9
Прямой удар				
Контрольная	3,2	3,9	74,7	10,0
Экспериментальная	4,1	3,8	75,1	9,9

Таблица 5 – Показатели освоения техники выполнения ударов ногами в начале эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Разновидности ударов	Группы	Показатели техники			
		Максимальная скорость голеностопного сустава, м/с	Сила удара, усл. ед.	Экспертная оценка, баллы	Длительность удара, с
Боковой удар ногой	КГ	5,80 ±0,63	83,2 ±3,5	2,61 ±0,54	0,510 ±0,013
	ЭГ	5,78±0,71	82,1 ±5,7	2,57 ±0,65	0,513 ±0,011
Прямой удар ногой	КГ	2,82±0,39	48,0±2,8	5,00±0,41	0,518±0,021
	ЭГ	2,80±0,41	47,2±3,3	6,00±0,45	0,519±0,011

Статистическая обработка результатов выполнения контрольных тестов спортсменами обеих групп на начало эксперимента показала, что различия между ними недостоверны при 5% уровне значимости, что говорит об их однородности (на основе использования критериев Фишера и Ван дер Вардена). Таким образом, кикбоксеры контрольной и экспериментальной групп имеют сходный уровень технико-тактической подготовленности по всем тестируемым показателям.

После завершения педагогического эксперимента были проведены ретесты уровня физической и технико-тактической подготовленности спортсменов.

По результатам тестирования физической подготовленности юных кикбоксеров статистически достоверными оказались различия в показателях гибкости между участниками экспериментальной и контрольной групп ($p < 0,05$):

- разведение ног в стороны с упором на руки улучшилось на 33,8% в контрольной группе (с 38,5 до 25,5 см) и на 59,6% – в экспериментальной (с 40,1 до 16,2 см);
- поднятие правой ноги улучшилось на 13,5% в контрольной группе (с 75,4° до 85,6°) и на 75,6% – в экспериментальной (с 79,1° до 139,1°);
- поднятие левой ноги улучшилось на 14,1% в контрольной группе (с 71,1° до 81,1°) и на 81,2% – в экспериментальной (с 74,4° до 134,8°).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что используемые нами средства увеличения гибкости и подвижности в тазобедренном суставе дали положительный эффект, позволив спортсменам экспериментальной группы существенно повысить уровень готовности опорно-двигательного аппарата для разучивания ударов ногами.

Промежуточное измерение показателей технико-тактической подготовленности юных кикбоксеров проведено через 4 месяца после начала эксперимента. Полученные результаты качества выполнения ударов ногами спортсменами экспериментальной и контрольной групп послужили основанием для дальнейшего совершенствования сформированного навыка, исправления двигательных ошибок, улучшения технических характеристик в динамическом аспекте. Заключительное тестирование осуществлялось спустя 10 месяцев

после начала педагогического эксперимента, что позволило оценить уровень освоения техники выполнения ударов ногами обеими группами кикбоксеров.

Сравнительный анализ показателей эффективности выполнения ударов ногами свидетельствует о том, что кикбоксеры экспериментальной группы более качественно разучили движения. Подтверждением этому стали измеренные кинематические и динамические характеристики ударов.

Спортсмены, обучавшиеся по разработанной нами методике, существенно превосходят спортсменов контрольной группы по показателям техники выполнения ударов ногами (Таблица 7). Различия между средними арифметическими статистически достоверны ($p < 0,05-0,01$).

Таблица 7 – Показатели освоения техники выполнения ударов ногами после завершения эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Разновидности ударов	Группы	Показатели			
		Максимальная скорость голеностопного сустава, м/с	Сила удара, усл. ед.	Экспертная оценка, баллы	Длительность удара, с
Боковой удар ногой	К	8,60±0,79	135,0±5,4	5,44±0,76	0,476±0,012
	t	$P < 0,05$	$P < 0,001$	$P < 0,01$	$P < 0,01$
	Э	9,28±0,85	205,0±7,3	8,61±0,78	0,425±0,011
Прямой удар ногой	К	3,50±0,40	76,0±4,2	5,50±0,65	0,510±0,014
	t	$P < 0,05$	$P < 0,01$	$P < 0,01$	$P > 0,05$
	Э	3,79±0,43	134,0±5,7	8,28±0,79	0,476±0,012

В экспериментальной группе, при выполнении ударных движений ногами по цели наблюдалась стабилизация последовательности включения различных частей тела в удар (Таблицы 8,9). У спортсменов этой группы во время исполнения ударов сохраняется структура движения, что позволяет им полноценно реализовать свои возможности.

Таблица 8 – Вклады двигательных действий при выполнении бокового удара ногой после завершения эксперимента, %

Группы	Двигательные действия			
	Толчок ногой от опоры	Разгибание ноги в коленном суставе	Движение таза и бедра	Поворот туловища
Контрольная	7,5	66,6	15,5	10,4
Экспериментальная	10,2	50,8	22,5	16,5

Подобное распределение значений звеньев тела в ударе позволяет говорить о рациональности выполняемых действий. Техника выполняемого удара свидетельствует о готовности двигательного аппарата спортсменов проявить максимальную силу и мощность и добиться решения двигательной задачи при оптимальных энергозатратах и степени мышечного и психического напряжения.

Таблица 9 – Вклады двигательных действий при выполнении прямого удара ногой после завершения эксперимента, %

Группы	Двигательные действия				
	Толчок ногой от опоры	Разгибание опорной ноги в коленном и голеностопном суставах	Разгибание бьющей ноги в коленном суставе	Движение таза	Подъем бьющей ноги к груди и вынос за границы опоры
Контрольная	3,9	5,7	69,6	11,3	9,5
Экспериментальная	5,6	8,6	55,0	15,8	15,0

У спортсменов контрольной группы подобного рационального построения движения в ходе педагогического эксперимента не обнаружено.

По результатам проведения контрольных спаррингов, организованных в конце педагогического эксперимента, были определены качественные и рассчитаны количественные показатели эффективности соревновательной деятельности обеих групп (Таблица 10). Из таблицы видно, что по всем показателям рассчитанные коэффициенты эффективности имели лучшие значения у спортсменов, разучивших удары ногами по предложенной нами методике.

Таблица 10 – Показатели эффективности соревновательной деятельности после завершения эксперимента, %

Группы	Коэффициент эффективности атаки	Коэффициент эффективности ударов ногами	Коэффициент эффективности поражающего действия ударов ногами	Количество побед
Контрольная	0,12	0,065	0,087	6
Экспериментальная	0,19	0,089	0,104	12
Разница, %	58,3	36,9	19,5	100

Таким образом, представленные результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что предложенная нами методика обучения базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий более эффективна, чем традиционная.

ВЫВОДЫ

1. В ходе анализа научно-методической литературы и анкетирования тренеров были выявлены проблемы обучения технике базовым ударам ногами в кикбоксинге: несмотря на то, что в тренировочном процессе обучению ударам ногами отводится большая часть времени (40%), степень владения техникой ударов ногами – наиболее отстающий компонент подготовленности спортсменов в кикбоксинге (54,2%); в 75,3 % случаев формирование ударной техники осуществляется на визуальном восприятии движений, выполняемых квалифицированными спортсменами; обучение ударам ногами осуществляется,

преимущественно, традиционным способом (85,7 %) со стандартным набором средств и методов; анализ соревновательной деятельности кикбоксеров, показал низкий коэффициент эффективности ударов ногами у начинающих кикбоксеров (16,3 %).

2. На основе биомеханического анализа техники выполнения ударов ногами в кикбоксинге высококвалифицированных спортсменов были разработаны модели выполнения базовых движений «Боковой удар ногами» и «Прямой удар ногами», как совокупности следующих структурных единиц: взаимное расположение частей тела спортсмена до начала выполнения удара; последовательность действий при выполнении удара; максимальные значения скорости движения суставов, участвующих в ударе; доля вклада звеньев тела в силу удара.

Оптимальное взаимодействие звеньев тела при выполнении кикбоксерскими ударами ногами заключается в следующем:

- как боковой, так и прямой удар сзади стоящей ногой в голову начинается с ее отталкивания от опоры;
- при боковом ударе одновременно с отталкиванием поворачивается плечевой пояс, затем следует поворот таза и движение ноги к цели. В конечной фазе удара в момент касания бьющей ноги цели происходит поворот таза и опорной ноги наружу;
- при прямом ударе отталкивание сочетается с движением ноги вверх с максимальным сгибанием ее в коленном суставе вплоть до касания груди. Одновременно таз отводится назад, а туловище наклоняется вперед. Затем следует разгибание в тазобедренном и коленном суставах бьющей ноги. При этом стопа по прямой траектории движется к цели;
- сила бокового удара ногой возрастает за счет движения тела спортсмена вперед и поворота туловища и таза вокруг вертикальной оси.

3. На основе разработанных моделей «Боковой удар ногами» и «Прямой удар ногами» определено содержание авторской методики обучения, особенностями которой являются:

- поэтапное разучивание ведущих соподчиненных компонентов целостного движения;
- использование метода обучения расчленно-конструктивного упражнения как ведущего;
- использование комплексов специально-подготовительных упражнений для отдельных звеньев тела, способствующих: на 1 этапе – формированию рациональной последовательности включения в удар различных звеньев тела, рациональной траектории движения различных сегментов тела, участвующих в осуществлении ударов ногами; на развитие гибкости; на 2 этапе – достижению наибольшей амплитуды и развитию максимальных усилий при движении отдельных звеньев тела, участвующих в ударах ногами; развитию силы, скорости и точности нанесения ударов ногами, сокращению времени их выполнения; формированию устойчивости при выполнении ударов ногами; на 3 этапе – формированию индивидуальной техники выполнения ударов ногами

в условиях противодействия сопернику, развитию сенсомоторных способностей (чувство удара, дистанции, момента для его нанесения в бою).

4. В ходе педагогического эксперимента установлена эффективность авторской методики, которая выразилась более высоким приростом результатов в экспериментальной группе по сравнению с контрольной по показателям:

Физической подготовленности (гибкости - подвижности тазобедренного сустава):

- разведение ног в стороны с упором на руки (поперечный шпагат) (улучшилось с 38,5 см до 25,5 см (на 33,8%) в контрольной группе и с 40,1 см до 16,2 см (на 59,6%) – в экспериментальной ($p < 0,05$));

- поднимание правой ноги (улучшилось с 75,40 до 85,60 (на 13,5%) в контрольной группе и 79,10 до 139,10 (на 75,6%) – в экспериментальной ($p < 0,05$));

- поднимание левой ноги (улучшилось с 71,10 до 81,10 (на 14,1%) в контрольной группе и с 74,40 до 134,80 (на 81,2%) – в экспериментальной ($p < 0,05$));

Техники выполнения ударов:

- максимальной скорости перемещения голеностопного сустава (при боковом ударе увеличилась с 5,80 м/с до 8,60 м/с (на 48,3%) в контрольной группе и с 5,78 м/с до 9,28 м/с (на 60,6%) – в экспериментальной ($p < 0,05$); при прямом ударе увеличилась с 2,82 м/с до 3,50 м/с (на 24,1%) в контрольной группе и с 2,80 м/с до 3,79 м/с (на 35,4%) – в экспериментальной ($p < 0,05$));

- силы удара (при боковом ударе увеличилась с 83,2 усл.ед. до 135,0 усл.ед. (на 62,3%) в контрольной группе и с 82,1 усл.ед. до 205,0 усл.ед. (на 149,7%) – в экспериментальной ($p < 0,001$); при прямом ударе увеличилась с 48,0 усл.ед. до 76,0 усл.ед. (на 58,3%) в контрольной группе и с 47,2 усл.ед. до 134,0 усл.ед. (на 183,9%) – в экспериментальной ($p < 0,01$));

- качества выполнения ударов (оценка за технику выполнения бокового удара улучшилась с 2,61 до 5,44 балла в контрольной группе и с 2,57 до 8,61 балла – в экспериментальной ($p < 0,01$); прямого удара улучшилась с 5,00 до 5,50 баллов в контрольной группе и с 6,00 до 8,28 балла – в экспериментальной ($p < 0,01$));

- длительность выполнения удара (при боковом ударе уменьшилась с 0,510 с до 0,476 с (на 6,6%) в контрольной группе и 0,513 с до 0,425 с (на 17,2%) – в экспериментальной ($p < 0,05$); при прямом ударе уменьшилась с 0,518 с до 0,510 с (на 1,5%) в контрольной группе и с 0,519 с до 0,476 с (на 8,3%) – в экспериментальной ($p < 0,05$));

- повышение и равномерное распределение долей вклада отдельных компонентов движения в технику выполнения бокового удара: в контрольной группе произошли изменения с 3,4-79,1 % до 7,5-66,6 %, а в экспериментальной – с 3,3-79,8 % до 10,2-50,8 %;

- повышение и равномерное распределение долей вклада отдельных компонентов движения в технику выполнения прямого удара: в контрольной группе наблюдалась вариация с 3,2-74,7 % до 3,9-69,6 %, а в экспериментальной – с 4,1-75,1 % до 5,6-55,0 %;

Эффективности соревновательной деятельности:

- коэффициент эффективности атаки (в контрольной группе составил 12%; в экспериментальной – 19,0 %);
- коэффициент эффективности ударов ногами (в контрольной группе составил 6,5 %; в экспериментальной – 8,9 %);
- коэффициент эффективности поражающего действия ногами (в контрольной группе составил 8,7 %, в экспериментальной – 10,4 %);
- количество побед (в контрольной группе составило 6, в экспериментальной – 12).

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих научных журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий:

1. Агафонов, А.И. Биомеханический анализ техники выполнения ударов ногами и руками в кикбоксинге / А.И. Агафонов, В.А. Осколков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 5 (63). – С. 64-67 (авт. – п.л.).
2. Агафонов, А.И. Биомеханический анализ техники ударов ногами кикбоксеров различных квалификационных групп / А.И. Агафонов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч. 9. – С. 2031-2034 (п.л.).
3. Агафонов, А.И. Характеристика технико-тактической подготовки юных кикбоксеров / А.И. Агафонов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3. – Ч. 2. – С. 356-359 (п.л.).
4. Агафонов, А.И. Модель обучения технике ударов ногами юных кикбоксеров на основе учета рациональных кинематических и динамических параметров движений / А.И. Агафонов, В.А. Осколков, Ю.Н. Москвичев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С. 14-18 (авт. – п.л.).
5. Агафонов, А.И. Методика обучения сотрудников органов внутренних дел технике ударов руками и ногами в рамках проведения секционных занятий по рукопашному бою в высших образовательных организациях МВД России / В.А. Овчинников, А.И. Агафонов, И.Л. Гросс, Ю.Б. Ленева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 10 (152). – С. 172-176 (авт. – п.л.).
6. Агафонов, А.И. Биомеханический анализ техники выполнения бокового удара ногой в рукопашном бою / А.И. Агафонов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 5 (159). – С. 11-14 (п.л.).
7. Агафонов, А.И. Совершенствование методики обучения сотрудников органов внутренних дел России технике ударов и защитам от них / В.А. Овчинников, И.Л. Гросс, Ю.Б. Ленева, А.И. Агафонов // Вестник Волгоградской академии МВД России. – 2017. – № 2. – С. 119-123 (авт. – п.л.).

Статьи в сборниках международных и всероссийских конференций, другие научные труды

8. Агафонов, А.И. Биомеханический анализ техники выполнения ударов ногами в кикбоксинге / А.И. Агафонов, В.А. Осколков // Современное профессиональное образование в сфере физической культуры и спорта:

актуальные проблемы и пути совершенствования: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Волгоград, 21-22 мая 2009 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2009. – С. 87-89.

9. Агафонов, А.И. Методика обучения технике ударов ногами в кикбоксинге / А.И. Агафонов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2011. – № 1 (1). – С. 30-33.

10. Агафонов, А.И. Специальная физическая подготовка таеквондистов с учетом стиля ведения поединка / А.И. Агафонов, Р.В. Камнев // Aktualne problem nowoczesnych nauk – 2012: materiały VIII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji (07-15 czerwca 2012 roku). – V. 21. Budownictwo i architektura. Fizyczna kultura i sport. – Przemysł: Nauka i studia, 2012. – str.71-75.

11. Агафонов, А.И. Методика обучения технике ударов ногами в кикбоксинге, основанная на биомеханическом анализе / А.И. Агафонов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2014. – № 2 (8). – С. 5-10.

12. Агафонов, А.И. Основы техники выполнения ударов в единоборствах / В.А. Овчинников, А.И. Агафонов // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств: материалы XIX Междунар. науч.-практ. конф. (Иркутск, 15-16 июня 2017 г.). – Т. 1. – Иркутск: ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2017. – С. 9-13.

13. Агафонов, А.И. Анализ техники выполнения прямого удара ногой / А.И. Агафонов // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств: материалы XIX Междунар. науч.-практ. конф. (Иркутск, 15-16 июня 2017 г.). – Т. 1. – Иркутск: ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2017. – С. 13-17.

Учебные пособия

14. Агафонов, А.И. Биомеханический анализ техники ударов в кикбоксинге: учебное пособие / А.И. Агафонов. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2012. – 36 с.

15. Агафонов, А.И. Методика обучения юных кикбоксеров технике ударов ногами, основанная на биомеханическом анализе: учебное пособие / А.И. Агафонов. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2013. – 38 с.

Подписано в печать _____
 Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 1,5
 Тираж 100 экз. Заказ № _____