

**БЕЛЫЙ КОНСТАНТИН ВЛАДИМИРОВИЧ**

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ МАНЕВРИРОВАНИЮ В  
СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ПОЕДИНКАХ СПОРТСМЕНОВ КИОКУСИНКАЙ**

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

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва – 2019

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)»

**Научный руководитель:** **Эпов Олег Георгиевич**,  
кандидат педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)», лаборатория НИИ спорта и спортивной медицины, заведующий.

**Официальные оппоненты:** **Хуббиев Шайкат Закирович**,  
доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», кафедра физической культуры и спорта, профессор;

**Руденко Геннадий Викторович**,  
доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», кафедра физического воспитания, заведующий.

**Ведущая организация** ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».

Защита состоится 25 декабря 2019 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 311.010.01, созданного на базе ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», по адресу: 190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35 (актовый зал).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте (<http://www.lesgaft.spb.ru>) НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.

Текст автореферата размещен на сайте Университета (<http://www.lesgaft.spb.ru>) и на сайте ВАК при Минобрнауки России (<https://vak.minobrnauki.gov.ru>).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Учёный секретарь диссертационного совета,  
доктор педагогических наук, профессор

В.Ф. Костюченко

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Единоборства в России чрезвычайно популярны, и в совокупности являются одним из наиболее массовых направлений физкультурно-спортивной деятельности. Вид спорта киокусинкай (контактный стиль каратэ) занимает второе по массовости место среди всех видов ударных неолимпийских единоборств в России. Однако уровень развития его научной базы не соответствует уровню его популярности. За почти 50-летний период развития киокусинкай в СССР и России по тематике вида спорта защищено всего несколько кандидатских диссертаций, опубликовано всего несколько десятков научных статей. По сути, киокусинкай не имеет полноценной научной базы в теории и методике спортивной подготовки.

Что же касается научного осмысления и проработки проблематики маневрирования в киокусинкай и его роли в совершенствовании технико-тактического мастерства спортсменов, то такие работы ранее не проводились. Отсутствие научно обоснованных и общепринятых методик обучения маневрированию в киокусинкай приводит к тому, что тренеры, в основном, пользуются традиционными для восточных единоборств методиками обучения, что не соответствует современному развитию вида спорта киокусинкай. Методики обучения свободному маневрированию сформированы исключительно на личном опыте и разработках тренеров. Единой научно обоснованной системы обучения не существует. В результате, этот аспект подготовки спортсмена существенно отстает от других сторон подготовки.

**Степень разработанности темы исследования.** Оценка роли маневрирования в поединке и его влияния на эффективность соревновательного взаимодействия спортсменов наиболее тщательно проведена в таких видах единоборств как фехтование, тхэквондо, бокс, кикбоксинг, каратэ, олимпийские виды борьбы. Особо следует отметить работы таких российских и советских учёных, как Д.А. Тышлер (фехтование), К.В. Градополов, Е.И. Огуренков, О.Г. Джероян, Ю.Б. Никифоров, В.И. Филимонов (все – бокс), В.Н. Клещёв (кикбоксинг), Ю.Б. Калашников (таэквондо), О.Г. Эпов (тхэквондо), Ю.Л. Орлов (каратэ), И.Д. Свищёв (дзюдо), Е.М. Чумаков (самбо). В этих видах спорта существуют и распространённые методические подходы к обучению маневрированию. В других видах спорта также иногда встречаются удачные методические подходы, но зачастую они являются оригинальными авторскими методиками, и широко не применяются. Не все методические подходы из других видов спорта применимы в киокусинкай или же они требуют существенной переработки и адаптации, что усиливает актуальность настоящего исследования.

**Основной проблемой**, показывающей актуальность научной разработки методических подходов к обучению и совершенствованию маневрирования в киокусинкай, является исчерпание ресурса повышения эффективности соревновательной деятельности спортсменов через улучшение их функциональной и физической подготовленности. Этот подход давал хорошие результаты при среднем уровне развития киокусинкай. В условиях достаточно активного развития этого вида спорта и наблюдающегося роста квалификации

спортсменов, добиться значительного преимущества в функциональной и силовой подготовленности над соперником становится сложно – особенно при подготовке к поединкам высокого уровня. Методики этого направления подготовки хорошо разработаны как в киокусинкай, так и в других единоборствах, и активно применяются тренерами. Актуальной становится научная задача поиска новых путей повышения эффективности ведения спортивного поединка спортсменом киокусинкай. Обучение спортсменов и совершенствование маневрирования в спортивном поединке представляется перспективным путем её решения.

**Объектом исследования:** процесс совершенствования технико-тактического мастерства спортсменов киокусинкай.

**Предметом исследования:** технология формирования, развития и совершенствования сложных двигательных навыков и умений, связанных с маневрированием в соревновательном поединке киокусинкай.

**Цель исследования:** разработка и научное обоснование содержания технологии обучения маневрированию спортсменов киокусинкай для повышения эффективности соревновательной деятельности.

**Гипотезой исследования** является предположение о том, что повышение эффективности соревновательной деятельности в киокусинкай достигается посредством применения технологии обучения и совершенствования маневрирования спортсменов, обеспечивающей:

– высокую вариативность технико-тактической подготовленности спортсмена посредством расширения количества используемых технико-тактических структур за счёт более разнообразных движений;

– эффективность технико-тактических действий и соревновательного поединка в целом за счёт увеличения соотношения реализованных технико-тактических структур и пропущенных ударов, а также уменьшения времени конфликтного взаимодействия без снижения количества реализованных атакующих технических действий;

– избыточный функциональный ресурс спортсмена в условиях соревновательного поединка, позволяющий сохранять высокую интенсивность боя на максимальном его протяжении за счёт увеличения времени критического накопления лактата в мышцах.

**Задачи исследования:**

1. Систематизировать научно-теоретические, методические и технологические подходы к обучению спортсменов маневрированию в киокусинкай и других видах единоборств;

2. Разработать содержание технологии обучения и совершенствования маневрирования в процессе тактико-технической подготовки спортсменов киокусинкай;

3. Экспериментально обосновать эффективность разработанной технологии обучения маневрированию в соревновательных поединках спортсменов киокусинкай.

**Теоретическую основу** исследования составили основные положения теории и методики физической культуры (Л.П. Матвеев); спортивной педагогики (Д. Харре); теории и методики спорта высших достижений (В.Н. Платонов);

спортивной физиологии (Я.М. Коц, В.Н. Селуянов, В.И. Волков); периодизации тренировки (В.Б. Иссурин, В.Н. Платонов).

**Методологическую основу** исследования составили концепции и положения, отраженные в работах С.В. Степанова, Е.В. Головихина, О.В. Игнатова, С.А. Шоршорова, С.В. Олина, И.А. Струихина, С.Б. Петрыгина по различным аспектам системы подготовки в киокусинкай; М. Оямы, С. Оямы, Я. Оямы, Т. Накамуры, Й. Масатоши, К. Мидори, Д. Кука, А.И. Танюшкина, В.П. Фомина о методических подходах к обучению маневрированию в киокусинкай; Д.А. Тышлера, К.В. Градополова, Е.И. Огуренкова, О.Г. Джерояна, Ю.Б. Никифорова, В.И. Филимонова, В.Н. Клещёва, Ю.Б. Калашникова, О.Г. Эпова, В.Я. Демченко, Ю.Л. Орлова, И.Д. Свищёва, Е.М. Чумакова, М. Тедески о методическом опыте обучения маневрированию в других видах спорта; С.Е. Павлова о технологии подготовки спортсменов.

**Методы исследования:** теоретический анализ, обобщение и систематизация, теоретическое моделирование, опрос (анкетирование), педагогическое наблюдение и видеоанализ, педагогическое проектирование, педагогический эксперимент, экспертная оценка, функциональное тестирование, методы математической статистики.

**Научная новизна** исследования заключается в создании цельной научно-теоретической, методической и технологической базы обучения маневрированию в киокусинкай. В частности, впервые:

- проанализировано, систематизировано и описано современное состояние научно-теоретических, методических и технологических основ обучения маневрированию спортсменов киокусинкай;

- теоретически и экспериментально обоснована существенная роль маневрирования в тактико-техническом мастерстве спортсмена киокусинкай;

- разработан единый понятийный и методический инструментарий (содержание, терминология, техника, цели и задачи) маневрирования;

- разработана концепция и содержание технологии обучения и совершенствования маневрирования в процессе тактико-технической подготовки спортсменов киокусинкай, включающая в себя и концепт тренировочной технологической карты обучения маневрированию;

- описан методический приём сопряжения при обучении маневрированию и его совершенствовании в киокусинкай;

- предложен инструмент оценки эффективности ведения поединка спортсменами: коэффициент эффективности  $K$ , раунда/поединка;

- определены ранее не исследованные количественные характеристики ведения поединка квалифицированными спортсменами киокусинкай: среднее время поединка, время конфликтного взаимодействия в соревновательном поединке, количество нанесённых в поединке ударов без требования к их акцентированию, количество выполненных технико-тактических действий в поединке, эффективность технико-тактических действий в поединке, особенности динамики силы удара при маневрировании, частота сердечных сокращений киокусинкай при различных манерах и режимах ведения поединка.

**Теоретическая значимость** исследования заключается в том, что

– теория и методика подготовки спортсмена киокусинкай дополнена концептуально единой структурой, объединяющей содержание, терминологию, технику, цели и задачи маневрирования в киокусинкай, являющуюся цельным инструментарием разработки организационно-методических документов и технико-тактических действий, а также содержания и технологии тактико-технической подготовки спортсменов;

– маневрирование научно обосновано как важный показатель тактико-технического мастерства современного квалифицированного спортсмена киокусинкай, а совершенствование маневрирования – как один из ресурсов повышения эффективности соревновательной деятельности;

– теория и методика спортивной тренировки киокусинкай дополнены коэффициентом эффективности технико-тактических действий спортсмена –  $K$ , представляющим собой отношение эффективных технико-тактических приемов и пропущенных ударов за отрезок времени.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что основные результаты работы воплощены в методические рекомендации, и активно внедряются в практику.

Разработанный единый методический инструментарий (терминология, техника, цели и задачи) маневрирования в киокусинкай в настоящее время используется в практической работе тренерами, а также методистами киокусинкай при проведении методических семинаров по всей стране.

Концепция и содержание внедренной и апробированной технологии обучения и совершенствования маневрирования могут при их адаптации к конкретным задачам являться основой для организации учебно-тренировочного процесса с группами спортсменов любой квалификации, и позволяют использовать её как на любом этапе обучения, так и при подготовке спортсмена непосредственно к соревнованиям. Представляющая собой набор тренировочных технологических карт наиболее распространенных форм, методов и условий обучающих заданий, технология является концептуальной и открытой, т.е. может легко адаптироваться к конкретным задачам тренерами и методистами в зависимости от поставленных целей и квалификации спортсменов.

Тренировочные технологические карты, введённые в практику спортивной подготовки спортсменов киокусинкай, являются удобным практическим инструментом разработки практических методик и обобщенных методических документов, а также постановки задач тренерам при их групповой работе.

Полученные в экспериментах конкретные количественные характеристики являются базой для практических выводов и рекомендаций, и могут использоваться тренерами для контроля соревновательной деятельности.

**Достоверность и обоснованность** результатов обеспечивалась:

- корректным применением теоретических и эмпирических методов;
- разнообразием исследовательских процедур и приёмов;
- системным и комплексным подходом к разработке процедур опытно-экспериментальной работы;
- многочисленной проверкой полученных данных;
- контрольным сопоставлением результатов, полученных на разных этапах

исследования;

- сравнением результатов с имеющимися данными других источников;
- корректным применением математических методов анализа и обработки результатов;
- независимым рецензированием промежуточных результатов работы, которые публиковались в научных журналах, в том числе из перечня ВАК РФ.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Технология обучения и совершенствования маневрирования в процессе тактико-технической подготовки спортсменов киокусинкай базируется на упорядоченной системе терминов маневрирования, единой структуре технических приемов маневрирования, перечне конкретизированных целей и задач маневрирования и предполагает последовательное применение базовых заданий и методов из технологических карт, регламентирующих основные параметры тренировки.

2. Обучение, совершенствование и применение маневрирования повышает эффективность соревновательной деятельности, что проявляется в более высокой реализации технико-тактических структур в соревновательных поединках, увеличении вариативности технико-тактических действий и функционального ресурса спортсмена.

**Организация исследования.** Разработка и отработка технологии проводилась на базе одного из старейших клубов киокусинкай в России (существующего более 30 лет) – Спортивного клуба «Бусидо». Экспериментальную группу составляли спортсмены клуба, входящие в состав сборных команды Москвы и России. Экспериментальные лабораторные исследования проводились на базе Центра спортивных технологий и подготовки сборных команд Москомспорта, а также экспериментальной лаборатории НИИ спорта и спортивной медицины РГУФКСМиТ.

Многосторонность и многофакторность поставленных задач нашли отражение в концепции проведения исследования: на каждом из этапов одновременно проводилась работа с составляющими различных задач.

Первый этап (2015-2016 гг.) диссертационного исследования включал в себя анализ научной и методической литературы по проблеме маневрирования, начал создаваться понятийный аппарат маневрирования: проведена систематизация способов, техники и терминологии маневрирования в киокусинкай, явившаяся основой дальнейшей работы. Одновременно был проведен анализ состояния учебно-тренировочного процесса в киокусинкай путем опроса практикующих тренеров. На этом этапе были определена основная концепция и направления диссертационной работы, сформулирована гипотеза исследования, сформирована экспериментальная группа спортсменов.

На втором этапе (2016-2017 гг.) была продолжена работа с экспериментальной группой спортсменов с целью внедрения и корректировки положений разрабатываемой технологии. На этом этапе с использованием методов математической статистики был проведен видеоанализ, который дал конкретные количественные характеристики некоторых аспектов поединков в киокусинкай, и проведён анализ их зависимости от манеры боя.

На третьем этапе (2017-2018 гг.) была окончательно отработана технология обучения маневрированию. На этом этапе были проведены эксперименты по доказательству положений, выносимых на защиту, и эффективности разрабатываемой технологии; полученные в экспериментах результаты анализировались, интерпретировались и обобщались, в том числе с использованием методов математической статистики. Проведенная на данном этапе работа позволила апробировать и внедрить в практику технологию обучения маневрированию в нескольких спортивных организациях.

Завершающим этапом исследования было подведение итогов соревновательной деятельности в период проведения диссертационной работы (2015-2018 гг.) спортсменов экспериментальной группы, проходивших обучение по разработанной технологии, формулирование выводов диссертационного исследования, а также оформление диссертационной работы.

**Личный вклад автора** заключается в постановке и обосновании научной проблемы, определении темы, целей и задач диссертационного исследования, подборе и разработке научно-теоретического и методологического аппарата для решения поставленных задач, самостоятельной подготовке и проведении цикла экспериментов, анализе и интерпретации результатов исследования, внедрении и апробации результатов в тренерской практике, публикации результатов всех этапов исследования, подготовке диссертации и автореферата.

**Апробация, внедрение результатов и публикации результатов.** Полученные при работе над диссертацией теоретические, методические и практические результаты апробированы автором в процессе работы главным тренером СК «Бусидо» (г. Москва) и старшим тренером женской сборной команды России, а также по подготовленным методическим рекомендациям в ДЮСШ «Смена» (г. Воркута, респ. Коми), ДЮСШ №5 (г. Анапа, Краснодарский край), ДЮСШ «Колос» (г. Прохладный, Кабардино-Балкарская респ.), АССК «Бусидо» (г. Санкт-Петербург).

Теоретические и экспериментальные результаты работы докладывались и публиковались в форме тезисов на Всероссийских научно-практических конференциях с международным участием: трех в РГУФКСМиТ в 2015-2017 гг., двух в ЦСТиСК Москосмпорта в 2016 и 2018 гг.

По результатам проведенных исследований было опубликовано 18 научных работ, из которых 9 в научных журналах из перечня ВАК, 4 в научных журналах, включенных в Российский индекс научного цитирования, и 5 в сборниках материалов Всероссийских научно-практических конференций с международным участием.

Выполненное диссертационное исследование открывает возможность **дальнейших научных поисков**, разработки теории и научного обоснования практики организации учебно-тренировочного процесса в киокусинкай. Дальнейшими направлениями разработки тематики маневрирования в киокусинкай могут являться:

- исследование биомеханики маневрирования;
- определение ещё не исследованных параметров маневрирования в поединке (например, общего расстояния перемещений спортсмена в поединке);
- разработка новых методических приёмов обучения и совершенствования

маневрирования;

- разработка и определение эффективности конкретных технико-тактических структур, повышающих эффективность поединка;
- исследование влияния маневрирования на спортивное долголетие.

**Структура и объем диссертационной работы.** Диссертация изложена на 204 страницах и состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка литературы, списка иллюстрированного материала, приложений. Работа содержит 22 таблицы, 18 рисунков и 3 приложения. Список использованной литературы включает в себя 159 наименований литературных источников, 18 из которых на иностранных языках.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**В главе 1 «Научно-теоретические, методические и технологические основы обучения маневрированию в киокусинкай и родственных единоборствах»** определено состояние научно-теоретической и методической базы маневрирования в киокусинкай, проведен анализ и систематизация существующего научно-теоретического, методического и практического опыта в этой области в киокусинкай и в других единоборствах.

**В главе 2 «Методы и организация исследования»** формулируется методология построения исследования и достижения поставленной цели диссертационной работы. В главе подробно описаны методы решения поставленных задач, порядок и план проведения каждого эксперимента, педагогического наблюдения и проектирования, организация исследования. К методам исследования были отнесены 3 теоретических и 7 эмпирических методов, а также метод математической обработки полученных результатов.

**В главе 3 «Разработка технологии маневрирования в киокусинкай»** собственно описывается цикл работ по разработке научной базы маневрирования в киокусинкай и непосредственно технологии обучения маневрированию.

**В первой части** главы проведена систематизация маневрирования в киокусинкай, позволившая структурировать способы и технику маневрирования. В разработанной концепции систематизация проводится через разделение каждого технического приёма маневрирования на пять базовых составляющих, каждая из которых имеет внутреннее разделение на базовые элементы, которые подробно описаны и проиллюстрированы:

- расстояние перемещения (дистанция маневрирования) – 3 базовых дистанции (короткая, средняя, длинная);
- геометрический аспект маневрирования – 3 базовых аспекта (тип и сторонность стойки, направление перемещения);
- способы движения – 4 базовых приёма (скольжение, шаг, прыжок, скачок);
- техника перемещения – 4 базовых приёма (движения, начинающиеся с впереди стоящей ноги, сзади стоящей ноги, с движением двух ног одновременно, с поворотами);
- пространственный аспект маневрирования – 3 базовых аспекта (с вращением корпуса относительно вертикальной оси тела, с горизонтальным и с

вертикальным изменением позиции центра масс тела).

Любой из возможных приёмов маневрирования рассматривается как комбинация одного выбранного базового элемента каждого из пяти указанных составляющих, и который условно можно изобразить так:

[Дистанция]+[Геометрия]+[Способ]+[Техника]+[Пространство].

Такая суперпозиция элементов охватывает всё многообразие перемещений.

Концепция позволяет построить системное последовательное обучение приёмам маневрирования спортсменов начиная от этапа начальной подготовки.

**Во второй части** главы для идентификации и классификации различных видов маневрирования предложена концепция обобщённой русскоязычной терминологии маневрирования. В рамках приведенной выше систематизации маневрирования были отобраны и разъяснены термины для собственно приёмов и способов перемещений. На основе систематизации и отобранных терминов была предложена концепция построения полного наименования манёвра как последовательного описания всех основных параметров описываемого перемещения от начальной к конечной позиции (принятые по умолчанию или неизменяемые при перемещении аспекты могут опускаться). При этом целеполагание (т.е. технико-тактический аспект) манёвра не учитывается. Предложенная концепция позволяет унифицировать процесс использования терминологии при применении технологии обучения маневрированию, а также избежать терминологической неопределенности в научной работе.

**В третьей части** главы проведено обобщение и систематизация технико-тактических целей и задач маневрирования в поединках. В предлагаемой концепции систематизация проводится на основе разделения различных тактических целей и задач маневрирования в поединке, свойственных киокусинкай, и основывается на целеполагании приёмов маневрирования. Было предложено разделение маневрирования по технико-тактическим задачам на пять целевых групп: 1) реализация тактического плана на бой; 2) решение локальных задач отдельных эпизодов поединка; 3) контроль дистанции; 4) реализация технико-тактических структур; 5) реализация особенностей физической подготовки. В работе приведены основные технико-тактические задачи, решаемые в каждой целевой группе (по 4-6 задач для каждой). Разработанная систематизация не может являться основой для обучения основам маневрирования, но может и должна использоваться при обучении свободному маневрированию подготовленных спортсменов.

**В четвертой части** главы описаны концепция и содержание разработанной технологии обучения маневрированию в соревновательных поединках спортсменов киокусинкай, включающая как составную часть и все разработки, описанные в предыдущих частях главы. Технология – реализация научного знания для решения практических задач, совокупность методов, инструментов и условий для достижения желаемого результата. Технология спортивной подготовки должна содержать: 1) методики тренировочных занятий; 2) описание упражнений, заданий; 3) количество, тренировочные объёмы заданий, а также периодизацию процесса; 4) описание применяемых тренажёров, оборудования, экипировки; 5) условия применимости составляющих технологии.

Разработанная технология содержит все указанные элементы. Для неё определены и описаны объект, цель, основные и вспомогательные (педагогические и методические) задачи, её применимость. Концептуально разработанная технология является систематизированной структурой, определяющей базовые задания, разбитые по формам тренировок с указанием способов и методов тренировок и специфического набора аспектов. Непосредственно технология представляет собой набор из тренировочных технологических карт, где приведены все основные параметры тренировочного задания. В работе предлагается примерная форма такой тренировочной технологической карты обучения и совершенствования маневрирования. Понятие тренировочной технологической карты введено для киокусинкай впервые.

Структура технологии подразумевает указание в тренировочной технологической карте для каждого типа заданий (в некоторых случаях указываются не все из перечисленных аспектов): 1) формы задания; 2) самого задания; 3) периода использования; 4) места в структуре тренировки; 5) содержания упражнений; 6) используемого оборудования; 7) объёма заданий; 8) длительности упражнений; 9) интенсивности выполнения упражнений; 10) вариантов усложнения заданий; 11) дополнительных параметров.

Разработанная технология использует следующие формы заданий: 1) без партнера, соперника; 2) с условным соперником (со снарядами); 3) с партнером; 4) с соперником. Все указанные формы заданий используют те или иные способы (варианты) реализации описанных методических приёмов.

Методическая база технологии (методические принципы и приёмы) и способы обучения являются главными особенностями технологии. Для всех тренировочных заданий двумя основными методическими приёмами, являющимися одновременно главными особенностями технологии, являются: 1) сопряжение маневрирования с заданиями из других областей тренировочного процесса; 2) применение способов усложнения условий выполнения заданий. Используемый метод сопряжения маневрирования с заданиями из других областей тренировочного процесса впервые описан для киокусинкай. Он реализуется двумя разнонаправленными способами: включение в задания по отработке маневрирования упражнений из других областей тренировочного процесса и, наоборот, включение элементов маневрирования в задания других областей тренировочного процесса. Методический приём усложнения условий выполнения заданий реализуется как через стандартные описанные в литературе, так и через специально разработанные способы. Этот список является открытым, и может быть творчески расширен самим практикующим тренером.

Использование указанных методических приёмов позволяет включать элементы отработки маневрирования в любую тренировку, кроме узкоспециализированных. Специализированные тренировки, посвященные только маневрированию, в технологии отсутствуют, что является её особенностью. Таким образом, разработанная технология может применяться на всех этапах и во всех блоках макроцикла, включая самый ответственный этап подготовки – подводку (тейперинг), так как для каждого из этапов подготовки и каждого мезоциклового блока технология позволяет разработать задания и упражнения.

Этот момент очень важен, так как традиционные методики подготовки к соревнованиям в киокусинкай, особенно высшего уровня, отличает стремление максимально повысить физические кондиции, что может приводить и к деградации отдельных технических навыков, и к рассогласованности действий. Применение указанных методических приёмов позволяет решать эту проблему.

Основным условием применимости технологии является соответствие спортсмена этапу обучения в части: 1) технической подготовленности (владение соответствующей техникой киокусинкай); 2) уровня развития физических качеств. Второе условие применимости нашло отражение в такой особенности технологии, как указание для предлагаемых упражнений примерной интенсивности выполнения заданий в соответствии с пятью стандартными зонами интенсивности (компенсационная, экстенсивная, интенсивная, развивающая, высшая), и которая должна быть обеспечена тренированностью спортсмена.

В качестве примера в приложении А приведены 22 разработанные технологические карты обучения маневрированию, разработанные для различных форм заданий: 1) без партнера, соперника (10 карт); 2) с условным соперником, со снарядами (4 карты); 3) с партнером (5 карт); 4) с соперником (2 карты).

**В главе 4 «Экспериментальная проверка влияния маневрирования на повышение эффективности поединков в киокусинкай»** приведено описание экспериментальных исследований по теме диссертации, их результаты и анализ.

**В первой части** главы описано первое экспериментальное исследование – опрос практикующих тренеров для определения реальных приоритетов в подготовке спортсменов к спортивному поединку. В опросе участвовали 137 тренеров, представляющих 41 город 31 региона России и 6 общероссийских федераций, из которых 87 тренеров работают на тренировочном этапе, а 50 – на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства. Их просили указать объёмы тренировочной работы, которые они используют в своей практике, по четырем детализированным разделам опроса: 1) виды спортивной подготовки; 2) развитие технико-тактических навыков; 3) детализация развития отдельных физических качеств; 4) развитие ловкости. Установлено, что в практике работы тренеров распределение объёмов тренировочной работы по направлениям спортивной подготовки на различных этапах подготовки сильно отличается от предусмотренных программами и нормативными документами величин, отсутствуют общепринятые подходы к распределению объёмов тренировочной работы, однако рост тактического мастерства спортсменов связывается тренерами с развитием навыков маневрирования и комбинирования.

**Во второй и третьей части** главы описаны эксперименты, в которых впервые в киокусинкай были получены конкретные количественные характеристики ведения соревновательных поединков спортсменами киокусинкай, и показано влияние маневрирования на эти характеристики. Все эти характеристики увязывались с манерой боя спортсмена, которая определялась экспертной оценкой из двух вариантов: маневренная и традиционная (позиционная). Под позиционной понималось широко распространенное в киокусинкай ведение поединка с контролем позиции на соревновательной площадке с небольшим использованием перемещений на средней и ближней

дистанции. Результаты данного исследования использовались впоследствии как база при проведении педагогических экспериментов по доказательству эффективности разработанной технологии.

**Во второй части** главы описан эксперимент по определению предельных количественных характеристик соревновательных поединков киокусинкай и их зависимости от технико-тактических особенностей ведения боя. Он проводился методом видеоанализа поединков высшего уровня с прямым или экспертным определением количественных характеристик, их статистической обработкой и анализом. Анализируемыми характеристиками были выбраны такие ранее не исследованные параметры поединка в киокусинкай, как: 1) количество раундов и общее время поединка; 2) время конфликтного взаимодействия (далее – КВ); 3) общее количество нанесённых ударов без требования к их акцентированию; 4) количество выполненных технико-тактических структур (далее – ТТС), включавших акцентированные удары. Источником данных стали 49 раундов 28-ми финальных поединков трех чемпионатов мира 2017 года по трем группам дисциплин киокусинкай (IFK, WKO, KWU). В поединках принимали участие 53 спортсмена.

В эксперименте установлено, что ведение боя в маневренной манере по сравнению с позиционной в поединках высшего уровня приводит к существенному (в эксперименте - на 23,3%) снижению времени КВ (таблица 1).

Таблица 1 – Доля времени КВ в поединках финалов чемпионатов мира 2017 года

Поединки	Доля, %	$\sigma$	V, %
Все поединки совокупно ( $n_{\text{раундов}}=49$ )	74,1	16,1	21,7
Поединки бойцов с традиционной позиционной манерой ( $n_{\text{раундов}}=21$ )	85,5	8,6	10,3
Поединки с участием маневренного бойца ( $n_{\text{раундов}}=28$ )	65,6	15,1	23,1

Средняя продолжительность КВ составила 1 мин 29 с для двухминутного и 2 мин 13 с для трехминутного раунда, что позволяет говорить о современном поединке в киокусинкай как о чрезвычайно интенсивном, протекающем в режиме анаэробного лактатного процесса образования энергии. Доля времени КВ для позиционной манеры боя в районе 85% в двухминутном раунде составляет 1 мин 40 с, а в трехминутном раунде – 2,5 мин, что превышает временной порог максимальной мощности процесса гликолиза (от 30 с до 1 мин для спортсменов среднего уровня, и до 1,5 мин для спортсменов высшей квалификации). Это может приводить к существенному снижению эффективности ведения боя. В то же время, если один из двух соперников придерживался маневренной манеры боя, то «плотность» боя существенно снижалась – доля КВ составила 65,6%, что дает 1 мин 18 с для двухминутного и около 2 мин для трехминутного раунда!

Также установлено, что маневренная манера боя в поединках высшего уровня не снижает количества реализованных атакующих технических действий (таблица 2). Акцентированные удары, составляющие основу ТТС, выполнялись в среднем 18,4 уд/мин что дает значение 1 раз в 3,2 с (при  $\sigma = 5,9$  уд/мин разброс составляет 2,5-4,8 с), а для маневренной манеры боя 17,6 уд/мин что дает значение 1 раз в 3,4 с (при  $\sigma = 5,8$  уд/мин разброс 2,6-5,1 с).

Таблица 2 – Количество нанесённых ударов / выполненных технико-тактических структур в единицу времени в поединках финалов чемпионатов мира 2017 года

Параметр времени ( $M \pm \sigma$ ), ед/мин	Победивший боец			Проигравший
	"Выброшенные" удары	Выполненные ТТС	Соотношение "выброшенных" ударов и ТТС	Выполненные ТТС
Совокупные данные по всем поединкам ( $n_{\text{раундов}}=49$ )				
За время КВ	$65,8 \pm 18,2$	$25,3 \pm 7,9$	$40,1\% \pm 12,2\%$	$22,7 \pm 10,4$
За время раунда	$47,8 \pm 13,6$	$18,4 \pm 5,9$		$16,0 \pm 6,2$
Поединки бойцов с позиционной манерой ( $n_{\text{раундов}}=21$ )				
За время КВ	$62,3 \pm 17,9$	$22,6 \pm 5,9$	$38,4\% \pm 12,4\%$	$18,8 \pm 7,5$
За время раунда	$52,6 \pm 13,7$	$19,5 \pm 5,7$		$15,8 \pm 5,9$
Поединки с участием маневренного бойца ( $n_{\text{раундов}}=28$ )				
За время КВ	$68,5 \pm 17,9$	$27,3 \pm 8,6$	$41,4\% \pm 11,9\%$	$25,6 \pm 11,2$
За время раунда	$44,1 \pm 12,3$	$17,6 \pm 5,8$		$16,1 \pm 6,5$

Можно предположить, что лимитирующим фактором для более частого выполнения акцентированных ударов / структур является алактатный анаэробный процесс образования энергии, проявляющийся при выполнении упражнений максимальной мощности в течение в среднем 5-7 с (до 10 с). Результаты говорят о том, что спортсменами в таких поединках достигается физиологический предел, и дальнейшее увеличение количества акцентированных ударов спортсменами в поединках такого уровня невозможно, то есть повышение эффективности поединка возможно только за счет других факторов. Использование активного маневрирования может являться одним из путей решения этой проблемы.

У выигравшего спортсмена манера боя мало влияет и на количество «выброшенных» ударов в поединке, и на количество выполненных ТТС в единицу времени КВ. С учетом уменьшения времени КВ почти на 25% при маневренной манере боя, это позволяет маневренным спортсменам использовать меньше ресурсов для достижения цели, лучше сохранять высокие физические кондиции на протяжении всего боя, проводить более мощные (идентичные по количеству ударов, но более короткие по времени) спурты, а в момент КВ чаще наносить акцентированные удары. Снижение времени КВ также приводит к снижению травматизма и накопительного эффекта от пропущенных ударов. Всё это может трактоваться как повышение эффективности ведения поединка.

Количество выполненных ТТС за единицу времени также мало отличается у выигравших и проигравших спортсменов при маневренной манере ведения боя, и меньше у проигравших спортсменов при позиционной манере ведения боя. То есть, при маневренной манере, функциональная подготовка (напрямую связанная с количеством ТТС) не обязательно играет решающую роль, а является лишь одним из факторов, наряду с техническим уровнем, точностью и др. В то же время, в позиционной манере функциональная готовность играет бóльшую роль. Если спортсмен функционально не выдерживает предложенную соперником интенсивность боя, он начинает уступать, прежде всего, в количестве выполненных ТТС, что приводит к поражению. То есть можно сделать вывод, что

активное маневрирование позволяет претендовать на победу даже в случае недостаточной функциональной подготовленности спортсмена, что также демонстрацией более высокой эффективности маневренной манеры боя.

**В третьей части** главы описан эксперимент по определению методом видеоанализа, статистической обработке и анализу количества реализованных ТТС в поединках спортсменов киокусинкай, ведущих бой в двух ярко выраженных манерах: исследуемой маневренной и традиционной для киокусинкай позиционной. Анализировалось количество ТТС, выполненных в поединке: 1) с места; 2) с использованием линейного маневрирования; 3) с использованием комбинированного маневрирования (сочетающее боковое, диагональное и дуговое маневрирование). Объектом анализа стали 140 раундов (88 поединков), проведенных спортсменами в период 2015–2018 гг. на турнирах всероссийского уровня и выше: 90 раундов (59 поединков) для маневренных бойцов и 50 раундов (29 поединков) для позиционных.

Среднее количество выполненных ТТС в минуту поединка оказалось равным (для позиционной манеры боя  $M = 13,9 \pm 5,3$ , а для маневренной  $M = 13,7 \pm 5,7$ ). Результаты хорошо соотносятся с данными о количестве выполненных ТТС в минуту поединка в финалах чемпионата мира (таблица 2) с учетом уникальной интенсивности боев. Зависимость количества реализованных ТТС от манеры боя и способа маневрирования представлена данными в таблице 3.

Таблица 3 – Соотношение реализованных технико-тактических структур с использованием различного маневрирования в поединках ( $n_{\text{раундов}} = 140$ ; %)

Манера ведения поединка	С места			Маневрирование прямолинейное			Маневрирование комбинированное			Маневрирование совокупно		
	M	$\sigma$	V	M	$\sigma$	V	M	$\sigma$	V	M	$\sigma$	V
Маневренная	55,4	4,7	8,5	28,5	5,6	19,6	16,1	6,7	41,6	44,6	4,7	10,5
Позиционная	84,3	5,1	6,0	13,1	4,9	37,4	2,6	0,4	15,4	15,7	5,1	32,5

Бойцы позиционной манеры подавляющую часть ТТС реализуют с места (примерно в 1,5 раза больше чем маневренные бойцы –  $84,3 \pm 5,1\%$  против  $55,4 \pm 4,7\%$ ), и, наоборот, при прямолинейном маневрировании реализуют почти в два раза меньше ТТС ( $13,1 \pm 4,9\%$  против  $28,5 \pm 5,6\%$ ), а при комбинированном – в 8 раз меньше ( $2,6 \pm 0,4\%$  против  $16,1 \pm 6,7\%$ )! То есть, бойцы позиционной манеры в киокусинкай перемещения боковые и вокруг соперника практически не используют. С учетом близкого количества реализованных ТТС это означает, что бойцы с маневренной манерой ведения поединка проявляют большую вариативность, реализуя ТТС с использованием более разнообразного движения.

**В четвертой части** главы описан эксперимент по определению влияния маневрирования на эффективность технико-тактических действий в поединке, имевший целью непосредственно доказать эффективность разработанной технологии. Исследование проводилось в форме педагогического эксперимента с экспериментальной группой (спортсмены, проходившие подготовку по разработанной технологии обучения маневрированию) и контрольной группой (спортсмены сопоставимого со спортсменами экспериментальной группы уровня, использующие по единогласной оценке экспертов традиционную для

киокусинкай позиционную манеру боя). Методом видеоанализа были проанализированы: 1) все доступные поединки (73 раунда, 42 поединка) спортсменов экспериментальной группы за период 2010-2014 гг., то есть до начала внедрения технологии обучения маневрированию; 2) 192 раунда (116 поединков) спортсменов экспериментальной и контрольной групп, проведенные ими в 2015-2018 гг. (период внедрения технологии обучения маневрированию) на турнирах всероссийского уровня и выше: 102 раунда (64 поединка) для экспериментальной группы и 90 раундов (52 поединка) для контрольной группы.

В процессе анализа сравнивалась эффективность технико-тактических действий в поединках спортсменов: 1) экспериментальной группы на разных этапах подготовки: до начала внедрения технологии обучения маневрированию (2010-2014 гг.) и в период внедрения технологии (2015-2018 гг.); 2) экспериментальной группы в период внедрения технологии обучения маневрированию (2015-2018 гг.) и контрольной группы в то же время.

Эффективность определялась по соотношению количества реализованных ТТС с явной эффективностью (т.е. достигших цели) с количеством пропущенных при этом КВ ударов. Для оценки эффективности впервые для кюкусинкай был предложен параметр  $K_3$ , соотношения эффективных ТТС и пропущенных ударов, который получил название коэффициента эффективности технико-тактических действий. Он может рассчитываться за определённый промежуток времени – минуту, раунд, бой. В исследовании он рассчитывался по отдельным раундам для каждого спортсмена, а затем усреднялся для всей группы. Введенный коэффициент хорошо характеризует эффективность конкретного боя или его эпизода. При значениях, значительно больших единицы, спортсмен претендует на победу как минимум по четырем из критериев определения победителя согласно Правил вида спорта. Снижение коэффициента меньше единицы говорит о преимуществе соперника. Нахождение же коэффициента эффективности вблизи единицы означает ход поединка в режиме «открытого» боя, характерного для спуртов и концовок, и обычно свойственного высокоинтенсивному поединку, когда происходит обоюдный непрерывный обмен ударами. Такой бой не позволяет спортсмену полноценно проявить свои навыки из-за излишней интенсивности, приводит к лишнему травматизму и чрезвычайно сложен для судейства – вероятность судейской ошибки существенно возрастает.

За период обучения с использованием разработанной технологии, спортсмены показали рост эффективности реализации ТТС (таблица 4). Коэффициент эффективности  $K_3$  экспериментальной группы до начала обучения по разработанной технологии составил значение  $M \pm m = 1,12 \pm 0,03$ , т.е. количество пропущенных ударов составляло 89,3% от количества реализованных ТТС. В результате обучения по разработанной технологии  $K_3$  возрос до значения  $M \pm m = 1,45 \pm 0,05$ , т.е. количество пропущенных ударов составляет 69,0% от количества реализованных ТТС. Таким образом, рост эффективности в результате внедрения технологии обучения составил 29,4%.

Коэффициент эффективности  $K_3$  у спортсменов экспериментальной группы, прошедших обучение по разработанной технологии (таблица 5), оказался на 19,8% выше, чем у спортсменов контрольной группы (количество пропущенных

ударов составляет 82,6% от количества реализованных ТТС).

Таблица 4 – Коэффициенты эффективности  $K_3$  реализации ТТС спортсменами экспериментальной группы на разных этапах подготовки ( $n_{\text{раундов}} = 73$  и 102 соотв.)

Период подготовки	M	$\sigma$	V (%)	m
До начала внедрения технологии (2010-2014 гг.)	1,12	0,22	19,6%	0,03
В период внедрения технологии (2015-2018 гг.)	1,45	0,48	33,2%	0,05

Таблица 5 – Коэффициенты эффективности  $K_3$  реализации ТТС спортсменами экспериментальной и контрольной групп ( $n_{\text{раундов}} = 102$  и 90 соответственно)

Группа	M	$\sigma$	V (%)	m
Экспериментальная	1,45	0,48	33,2%	0,05
Контрольная	1,21	0,26	21,5%	0,03

Результаты эксперимента позволили подтвердить эффективность разработанной технологии обучения маневрированию и сделать вывод о большей эффективности ведения поединка в маневренной манере. Для оценки эффективности поединка впервые в киокусинкай был введен параметр  $K_3$ , хорошо характеризующий эффективность всего боя или его эпизода.

**В пятой части** главы описан эксперимент по исследованию изменений основных показателей ударов (их количества и силы) при маневрировании в условиях, имитирующих высокоинтенсивный поединок. В лабораторном эксперименте при различных условных ситуациях с использованием динамометрического мешка «Real Strike» сравнивались собственные результаты спортсменов экспериментальной группы, проходивших подготовку по разработанной технологии. Перед спортсменами ставилась задача набора максимального «тоннажа» за минуту, что соответствовало работе с мешком в максимально-интенсивном скоростно-силовом режиме (спурт или «концовка»), характерном для высокоинтенсивного боя в киокусинкай. Спортсмены выполняли задание отдельно в трех тактических вариантах: 1) в статичной манере (без маневрирования), имитирующей позиционный стиль ведения боя; 2) с активным линейным маневрированием (от клинча до дальней дистанции); 3) с активным комбинированным (боковым, диагональным и дуговым) маневрированием (в основном на средней дистанции). Результаты приведены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 – Уменьшение количества и «тоннажа» ударов, нанесённых спортсменками за минуту при переходе от статичной манеры к маневренной (%)

Весовая категория *)	Уменьшение количества ударов, %		Уменьшение «тоннажа» ударов, %	
	Фронтальное маневрирование	Комбинированное маневрирование	Фронтальное маневрирование	Комбинированное маневрирование
Тяжёлый вес	43,6%	42,6%	32,3%	35,1%
Полутяжёлый вес	26,9%	20,5%	13,5%	13,5%
Средний вес	22,4%	32,9%	22,4%	32,6%
Полусредний вес	13,1%	29,5%	16,1%	32,7%
Лёгкий вес	22,4%	31,3%	21,6%	38,2%
M	25,7%	31,4%	21,2%	30,4%
$\sigma$	10,0%	7,1%	6,5%	8,7%

\* каждую весовую категорию представляла одна спортсменка экспериментальной группы

Таблица 7 – Изменение силы отдельного удара спортсменов при переходе от статичной манеры работы к маневренной (%)

Весовая категория *)	Изменение, % (+ соответствует росту, – уменьшению показателя)	
	Фронтальное маневрирование	Комбинированное маневрирование
Тяжёлый вес	20.0%	12.9%
Полутяжёлый вес	18.4%	8.8%
Средний вес	-0.1%	0.4%
Полусредний вес	-3.4%	-4.6%
Лёгкий вес	1.0%	-9.9%
М	7.2%	1.5%
σ	9.9%	8.4%

\* каждую весовую категорию представляла одна спортсменка экспериментальной группы

Результаты эксперимента позволили установить, что при активном маневрировании в условиях высокоинтенсивного поединка: 1) наблюдается существенное уменьшение как количества, так и общего «тоннажа» ударов в единицу времени (таблица 6); 2) средняя сила удара возрастает для тяжёлых весовых категорий и уменьшатся для лёгких (таблица 7). Это позволяет говорить об отсутствии однозначного влияния маневрирования на улучшение основных (количество и сила) показателей ударов в условиях высокоинтенсивного поединка, и сделать вывод, что эффективность маневрирования в таких условиях должна проявляться через лучшую реализацию технико-тактических действий.

По результатам эксперимента были сделаны несколько практических выводов и рекомендаций: 1) спортсменам маневренного стиля предпочтительнее реализовывать техничную модель ведения боя (тактика «искусного» бойца), избегая высокоинтенсивного поединка; 2) спортсменам, использующим темповую высокоинтенсивную модель боя, предпочтительнее работать в позиционной манере с малым маневрированием независимо от весовой категории; 3) спортсменам тяжёлых весовых категорий, использующим силовую модель боя, предпочтительнее использовать манеру боя с фронтальным маневрированием.

**В шестой части** главы описан лабораторный эксперимент последнего этапа, посвященный исследованию наиболее распространенного физиологического параметра контроля нагрузки спортсмена – частоты сердечных сокращений (далее - ЧСС) при различных режимах интервальной работы спортсмена, имитирующих реальный поединок и включающих как обязательный элемент активное маневрирование. В эксперименте участвовали 6 спортсменов из ранее сформированной экспериментальной группы, а также контрольная группа из 5 спортсменов, проходящих подготовку по традиционным методикам обучения киокусинкай. В контрольную группу включались спортсмены сборной команды Москвы, чьи параметры подготовленности по результатам функционального тестирования были близки к спортсменам экспериментальной группы.

В эксперименте спортсмены выполнили три группы специальных тестов с использованием индивидуального нагрудного пульсометра системы «Polar», ежесекундно регистрирующего ЧСС спортсмена.

В первой группе тестов каждый спортсмен провел бой с тенью с активным

маневрированием в трех последовательных двухминутных раундах с перерывом в одну минуту с использованием: 1) только ударов руками; 2) ударов руками, коленями и лоу-киков; 3) всего арсенала ударов. Выявлено, что для всех весовых категорий при бое с тенью динамика ЧСС спортсменов практически не зависит от используемого арсенала и через 40-60 с выходит на значения, близкие к аэробному порогу, которые в дальнейшем перестают существенно расти. Это научно обосновывает практику использования боя с тенью для разогрева бойца.

Вторая группа тестов – интервальные поединки – являлась основной в проводимом эксперименте. Каждый спортсмен на полноростовом мешке провел 5 двухминутных раундов с трехминутными перерывами с использованием всего арсенала техники. Каждый раунд проводился последовательным чередованием спурта максимальной интенсивности на мешке и активного маневрирования около и вокруг него. Были выбраны наиболее распространенные модели маневренного ведения поединков в киокусинкай со следующим соотношением длительности спурта и маневрирования: 1) 5 с – 5 с; 2) 5 с – 10 с; 3) 5 с – 15 с; 4) 10 с – 15 с; 5) 15 с – 15 с. Длительность маневрирования более 15 с является для киокусинкай неприемлемой, так как отсутствие технических действий более 15 с может привести к получению замечания/предупреждения или дисквалификации.

Анализ показал, что для спортсменов всех весовых категорий и для всех моделей интервальных поединков ЧСС лежит в диапазоне между аэробным и анаэробным порогом. Короткое маневрирование (отрезки 5 и 10 с) не приводит к снижению ЧСС, но замедляет её рост, а при наиболее коротком маневрировании (5 с) абсолютные значения ЧСС оказываются к концу раунда выше всего, даже немного превышая анаэробный порог. Длительное маневрирование (15 с) прекращает рост или даже снижает ЧСС, особенно на значениях близких к анаэробному порогу (вторая половина раунда), то есть препятствует быстрому «закислению» мышц, свойственному высокоинтенсивному позиционному поединку, а также способствует проведению спурта с большей мощностью, что проявляется в более резком росте ЧСС после маневрирования. Это может объясняться тем, что длительное маневрирование позволяет более полно восстанавливать второй источник энергии алактатной системы энергообеспечения – креатинфосфат, который не восполняется при выполнении интенсивной работы, а лишь в восстановительном периоде, которым можно считать маневрирование.

В третьей группе тестов – имитационных поединках – спортсмены работали с мешком по максимальному соревновательному регламенту, который для большинства групп спортивных дисциплин киокусинкай таков: 1-ый раунд – 3 мин, 2-ой и 3-ий – 2 мин. Перерыв между раундами был выбран в 30 с, что соответствует типичному времени вынесения решения по результатам раунда.

Имитационные поединки проводились также в интервальном режиме, чтобы оценить влияние маневрирования на ЧСС при длительном накоплении усталости. Для поединков была выбрана модель соотношения спурта и маневрирования (15 с – 15 с), как сочетающая наибольшую интенсивность спурта с максимальной физиологической эффективностью маневрирования. Каждый спортсмен провел по 2 таких боя с 10-минутным восстановлением между ними, что соответствует специфике соревнований киокусинкай. Анализ показал, что

ЧСС на протяжении всего поединка (до 7 мин), несмотря на очень высокую его интенсивность, находится между аэробным и анаэробным порогами, что является очевидным следствием применения активного маневрирования.

Результаты эксперимента позволили сделать вывод о том, что маневрирование является существенным фактором, влияющим на некоторые физиологические параметры спортсмена при ведении поединка, и имеет положительный физиологический эффект в соревновательном поединке.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная диссертационная работа стала первым научным исследованием в киокусинкай комплекса вопросов, связанных с таким важным направлением подготовки спортсменов киокусинкай и совершенствования их технико-тактического мастерства как маневрирование. В результате работы в избранном направлении заложены основы научной базы маневрирования в киокусинкай, в том числе средства и методы формирования, развития и совершенствования связанных с ним сложных двигательных навыков и умений.

В результате были сформулированы следующие выводы:

1. В киокусинкай отсутствует научно-теоретическая и методическая база для реализации процесса обучения и совершенствования маневрирования как направления подготовки.

В практической работе тренеры больше опираются на свой личный опыт, чем на нормативно-методические документы, что делает результат спортивной подготовки малопрогнозируемым. Опрос практикующих тренеров (n=137, 41 регион России) показал, что распределение объемов тренировочной работы по видам подготовки на различных этапах многолетней спортивной подготовки сильно отличается от предусмотренных нормативными документами и программами величин, отсутствуют общепринятые подходы в части распределения объемов тренировочной работы, но рост тактического мастерства спортсменов связывается с развитием навыков маневрирования.

Научно-теоретические подходы к обучению спортсменов киокусинкай маневрированию должны быть: целенаправленными (базироваться на доминирующей стратегии овладения наиболее разнообразным маневрированием и применения его в соревновательной деятельности); систематическими (базироваться на регулярной практике); доказательными (использовать в работе конкретные измеряемые параметры тренировочного процесса и его результатов); универсальными (применяться для обучения различных спортсменов и в различных условиях); творческими (подразумевать поиск новых и применение разнообразных методов обучения и тренировки).

Методические и технологические подходы к обучению спортсменов маневрированию в киокусинкай базируются на указанных выше научно-теоретических подходах и предполагают: системность (взаимосвязанность между собой и другими направлениями подготовки); последовательность и регулярность; практичность и реализуемость; технологичность (т.е. целенаправленность, алгоритмизированность и инновационность); эволюционность

(процессе обучения должен приводить к качественным изменениям). Ввиду особенностей киокусинкай как индивидуального вида спорта подходы должны также включать в себя личностный и деятельный аспекты, то есть творчески и всесторонне вовлекать спортсмена в процесс обучения.

2. Систематизация маневрирования в киокусинкай включает в себя:

- структурирование техники маневрирования на основе выделения в её содержании пяти основных составляющих: дистанции перемещения, способа движения и техники перемещения, геометрических и пространственных аспектов маневрирования, и их внутреннего разделения на базовые элементы;

- разработку описывающей всё многообразие перемещений концепции построения приёма маневрирования как комбинации базовых элементов каждой из пяти выделенных составляющих;

- обобщение русскоязычной терминологии маневрирования для идентификации и классификации различных видов маневрирования на основе отбора и разъяснения терминов собственно приёмов и способов перемещений;

- разработку на основе систематизации и отбора терминов концепции построения полного наименования манёвра, как последовательного наименования всех основных параметров описываемого перемещения, позволяющего унифицировать процесс применения терминологии в процессе реализации технологии обучения маневрированию и сделать его универсальным;

- обобщение и структурирование технико-тактических целей и задач маневрирования с учетом особенностей целеполагания в поединках киокусинкай на пять целевых групп, позволяющее обучать свободному маневрированию подготовленных спортсменов и реализовывать эволюционный подход.

3. Технологическая концепция обучения и совершенствования маневрирования в процессе тактико-тактической подготовки спортсменов киокусинкай предполагает наличие систематизированной структуры базовых заданий, дифференцированных по формам тренировок с указанием способов, методов, приемов и организационно-педагогических условий их реализации.

Методическая база разработанной технологической концепции включает в себя подробно описанные методические принципы, приёмы и способы обучения, и содержит как составную часть разработанную систематизацию маневрирования. Метод сопряжения маневрирования с заданиями из других областей тренировочного процесса впервые описан для киокусинкай.

4. Технология обучения маневрированию в соревновательных поединках спортсменов киокусинкай представляет собой последовательное применение набора тренировочных технологических карт (индивидуальных или групповых), регламентирующих основные параметры тренировочных заданий.

5. Эффективность применения разработанной технологии обучения маневрированию в соревновательных поединках киокусинкай подтверждается:

- большим (на 19,8%) приростом показателя соотношения результативных технико-тактических структур и пропущенных ударов (коэффициент эффективности  $K_3$ ) у спортсменов экспериментальной группы ( $K_3 = 1,45$ ) по сравнению со спортсменами контрольной группы, реализующих традиционную для киокусинкай позиционную манеру боя ( $K_3 = 1,21$ );

- более высокой реализацией спортсменами экспериментальной группы эффективных технико-тактических структур (на 45% чаще, чем пропускают удары), чем контрольной (на 21% чаще), и меньшим количеством пропущенных ударов (для экспериментальной группы – 69,0%, для контрольной – 82,6% от количества реализованных технико-тактических структур);

- существенным (на 29,4%.) приростом эффективности реализации технико-тактических структур спортсменами экспериментальной группы после внедрения разработанной технологии обучения.

- повышением результативности соревновательной деятельности и стабильности результатов на соревнованиях высшего уровня у всех спортсменов экспериментальной группы (100%), достижением наивысших результатов в карьере (100%), выполнением более высоких спортивных званий (89%).

6. Реализация маневренной манеры ведения боя и повышение качества маневрирования в соревновательном поединке киокусинкай позволяет:

- увеличить вариативность технико-тактической подготовки спортсмена, в связи с увеличением количества эффективно используемых технико-тактических структур за счет более разнообразного движения;

- повысить эффективность реализации технико-тактических действий и соревновательного поединка в целом за счёт снижения времени конфликтного взаимодействия (до 25%) без снижения количества реализованных атакующих технических действий, что позволяет маневренным спортсменам лучше сохранять высокие физические кондиции на протяжении всего боя, проводить более мощные (наносить большее количество ударов за меньшее время) спурты, в момент конфликтного взаимодействия чаще наносить акцентированные удары, снизить травматизм и накопительный эффект от пропущенных ударов;

- получить положительный физиологический эффект, приводящий к увеличению функционального ресурса спортсмена и возможности на всем протяжении поединка (до 7 мин) вести бой в диапазоне между аэробным и анаэробным порогом, что препятствует быстрому «закислению» мышц, свойственному высокоинтенсивному позиционному поединку в киокусинкай, и позволяет сохранять высокую интенсивность боя на максимальном его протяжении без критически быстрого накопления лактата, проявлять большую мощность выполнения спурта после длительного (около 15 с) маневрирования.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. В результате проведенного диссертационного исследования были заложены основы научной базы маневрирования в киокусинкай, а также конкретизированы средства и методы формирования, развития и совершенствования сложных двигательных навыков и умений, связанных с маневрированием, которые рекомендуется использовать в практической деятельности преподавателей, методистов, тренеров и спортсменов киокусинкай.

2. Целесообразно применять:

- систематизацию содержания, терминологии, техники, целей и задач маневрирования на всех без исключения этапах обучения маневрированию в

киокусинкай при разработке различных методических документов и проведении методических семинаров;

- технологию обучения маневрированию как основы организации учебно-тренировочного процесса с группами спортсменов различной квалификации, на любом этапе обучения и этапе подготовки непосредственно к соревнованиям. Она является концептуальной и открытой, т.е. может легко адаптироваться к конкретным задачам тренерами и методистами в зависимости от поставленных целей и квалификации спортсменов в рамках предлагаемой общей концепции;

- тренировочные технологические карты, как удобный практический инструмент разработки практических методик и обобщенных методических документов, а также для постановки задач тренерам при их групповой работе;

- коэффициент эффективности  $K_3$ , являющийся четким и ясным критерием контроля эффективности ведения боя в кюкусинкай, который может использоваться при анализе соревновательной деятельности спортсменов.

3. Полученные в экспериментах конкретные количественные характеристики соревновательных поединков кюкусинкай могут использоваться тренерами для контроля соревновательной деятельности. К ним относятся:

- среднее время поединка;
- время конфликтного взаимодействия в поединке;
- количество нанесённых ударов без требования к их акцентированию;
- количество выполненных технико-тактических структур;
- количество технико-тактических действий в поединке;
- эффективность технико-тактических действий в поединке;
- влияние маневрирования на силу удара;
- ЧСС спортсмена при различных манерах и режимах ведения поединка.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Белый, К.В. Сравнение распределения объёмов тренировочной нагрузки по разделам подготовки в нормативных и методических документах кюкусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2016. – № 4 (Том 13). – С. 13-19.

2. Белый, К.В. Исследование практических приоритетов в подготовке спортсменов к соревновательным поединкам в кюкусинкай и всестилевом каратэ / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2017. – № 1 (Том 14). – С. 18-25.

3. Белый, К.В. Обучение маневрированию в соревновательных поединках спортсменов высшей квалификации в кюкусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание: Материалы Всероссийской науч. - практ. конф. с международным участием РГУФКСМиТ. – М. : Анта-Пресс, 2016. – С. 37-42.

4. Белый, К.В. Анализ практических приоритетов в подготовке спортсменов к соревновательным поединкам в кюкусинкай и всестилевом каратэ / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Материалы Всероссийской науч. - практ. конф. по вопросам спортивной науки в детско-юношеском спорте и спорте высших достижений:

Электронная книга в формате PDF. – М. : ГКУ «ЦСТиСК» Москомспорта, 2016. – С. 252-262.

5. **Белый, К.В. Систематизация существующих схем и способов маневрирования в киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Ученые записки Университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2017. – № 5 (Том 147). – С. 12-16.**

6. **Белый, К.В. Анализ существующих методик обучения маневрированию в киокусинкай и родственных единоборствах / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Экстремальная деятельность человека. – 2017. – № 2 (Том 43). – С. 6-8.**

7. **Белый, К.В. Концепция единообразной терминологии схем и способов маневрирования в киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание: Материалы Второй Всероссийской науч. - практ. конф. с международным участием РГУФКСМиТ. – М. : Анта-Пресс, 2017. – С. 73-79.**

8. **Белый, К.В. Структурный анализ и систематизация способов, техники и терминологии маневрирования в киокусинкай и родственных единоборствах / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2017. – № 3 (Том 16). – С. 76-84.**

9. **Белый, К.В. Количественный анализ финальных поединков чемпионатов мира 2017 года по киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Экстремальная деятельность человека. – 2017. – № 4 (Том 45). – С. 48-51.**

10. **Белый, К.В. Обзор современной научно-методической базы проблематики маневрирования в киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 1. – С. 3-7.**

11. **Белый, К.В. Анализ количественных характеристик поединков спортсменов высшей квалификации в киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – № 1 (Том 18). – С. 14-20.**

12. **Белый, К.В. Изменения количественных показателей ударов единоборцев при маневрировании в поединках / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – № 3 (Том 20). – С. 41-46.**

13. **Белый, К.В. Влияние маневрирования на количество технико-тактических действий в киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. – № 3 (Том 3). – С. 47-51.**

14. **Белый, К.В. Влияние маневрирования на эффективность технико-тактических действий в поединке / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Экстремальная деятельность человека. – 2018. – № 2 (Том 48). – С. 83-86.**

15. **Белый, К.В. Технология обучения маневрированию в соревновательных поединках спортсменов высшей квалификации киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 6. – С. 77-82.**

16. **Белый, К.В. Влияние маневрирования в поединках киокусинкай на частоту сердечных сокращений спортсменов / К.В. Белый, А.С. Кириллов // Материалы III Всероссийской науч. - практ. конф. с международным участием по спортивной науке: Электронная книга в формате PDF. – М. : ГКУ «ЦСТиСК» Москомспорта, 2018. – С. 87-95.**

17. Белый, К.В. Показатели снижения массы тела спортсменами киокусинкай к соревнованиям высшего уровня / К.В. Белый // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2019. – № 4 (Том 4). – С. 21-26.

18. Белый, К.В. Авторская разработка ката как метод подтверждения традиционной мастерской квалификации в каратэ / К.В. Белый // Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание : Материалы Всероссийской науч. - практ. конф. с международным участием РГУФКСМиТ. – М. : Анта-Пресс, 2019. – С. 77-82.