

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента, доктора биологических наук, доцента Кудря Ольги Николаевны на диссертацию Гужова Федора Александровича «Физиологические индикаторы формирования точности ударных действий в спортивном карате», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - Физиология

### **Актуальность темы**

В последние годы появляется все больше исследовательских работ, посвященных изменению функционального состояния нервно-мышечного аппарата и центральной нервной системы человека под воздействием спортивного процесса в разных видах спорта. Однако, проблема физиологического обеспечения сложно-координированных двигательных действий у спортсменов ациклических видов спорта остается исследованной недостаточно.

Эффективность и точность управления движениями при выполнении ударных действий определяется физиологическими механизмами, с участием которых осуществляется регуляция двигательной деятельности. Соответственно, именно совершенствование процессов регуляции движений, определяющих результативность базовых ударов, является физиологической основой технической подготовки спортсменов, занимающихся спортивным карате.

Разработка новых подходов к тренировочному процессу, адекватное и рациональное совершенствования спортивной техники возможны только на основе понимания механизмов и закономерностей формирования двигательных программ, и их коррекции в ходе вовлечения различных анализаторов в этот процесс, а так же механизмов их вегетативного обеспечения.

Таким образом, актуальным остается исследование физиологических характеристик и индикаторов нервно-мышечной системы, системы кровообращения и системы вертикальной устойчивости при спортивной тренировке с учетом уровня спортивного мастерства. Результаты таких

исследований могут послужить основой для разработки практических рекомендаций по организации отбора на различных этапах спортивного совершенствования, для физиологического сопровождения тренировочного процесса и разработки методов оперативного контроля.

Вышесказанное свидетельствует о несомненной актуальности изучаемой диссертантом проблемы.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Диссертантом произведен качественный анализ работ отечественных и зарубежных авторов, посвященных исследованию функционального состояния организма спортсменов под влиянием спортивных тренировок. Анализ научно-методической литературы показал, что динамика изменений нервно-мышечной системы, центральной нервной системы, системы кровообращения и системы вертикальной устойчивости, влияние этих изменений на формирование точности ударных движений в спортивном карате изучена недостаточно. Список использованной литературы для научного анализа включает 140 источников, из них 100 - отечественных, 40 – зарубежных авторов.

Полученные данные позволили установить физиологические особенности формирования точности выполнения базовых ударных движений в спортивном карате в зависимости от спортивной квалификации.

Таким образом, работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных методов, адекватных цели и задачам исследования.

Положения и выводы диссертации основаны на анализе достаточного объема экспериментальных данных. Автором использованы современные методики сбора и обработки информации (актуальные педагогические методики оценки координационных способностей, компьютерная стабиллография, электромиография, реовазография, электроэнцефалография), представительные выборочные совокупности (обследовано 110

спортсменов), обосновано формирование групп наблюдения и сроки исследования. Статистическая обработка полученных результатов выполнена тщательно и корректно. Выводы диссертации обоснованы и достоверны.

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс на факультете физической культуры Томского государственного университета, на кафедре спортивных дисциплин факультета физической культуры Томского политехнического университета, на кафедре физического воспитания и спорта Томского университета систем управления и радиоэлектроники.

### **Достоверность и новизна исследования**

На основании корректно спланированного и точно выполненного дизайна исследования получены новые данные о формировании двигательных стереотипов выполнения ударных движений у спортсменов, занимающихся спортивным карате, в зависимости от спортивной квалификации.

Впервые показано, что совершенствование точности ударов в спортивном карате обеспечивается за счет снижения амплитуды колебаний центра тяжести во фронтальной плоскости и снижения линейных скоростей перемещения центра тяжести тела.

Установлены особенности формирования параметров статистического равновесия спортсменов, занимающихся спортивным карате. Показаны различия формирования двигательного стереотипа удара ногой и удара рукой.

Описаны электромиографические особенности формирования точности базовых ударов – возрастание амплитуды биоэлектрической активности мышц верхних и нижних конечностей у спортсменов средней и начальной квалификации и вовлечение механизмов межмышечной координации у спортсменов высшей квалификации.

Впервые показано, что долговременная адаптация к занятиям спортивным карате сопровождается усилением первичной корковой

активации соматосенсорной зоны, что выражается в увеличении амплитуды и уменьшении латентного периода соматосенсорных и зрительных вызванных потенциалов нервной системы. Благодаря усилению лабильности и пластичности нервной системы у спортсменов происходит улучшение качества выполнения сложно–координационных действий.

Автором установлено, что по мере роста спортивной квалификации у спортсменов-каратистов на ранних стадиях адаптации усиливается кровенаполнение мышц верхних и нижних конечностей, а на этапе становления спортивного мастерства происходят изменения на уровне венозного звена, в частности – наблюдается увеличение венозного оттока.

### **Общая характеристика работы**

Диссертация изложена на 140 страницах машинописного текста и состоит из введения, трех глав: «Обзор литературы», «Материалы и методы исследования», «Результаты и обсуждение», заключения и выводов. Библиография включает 140 ссылок, в том числе 100 работ отечественных авторов, 40 – зарубежных. Работа иллюстрирована 62 рисунками и 15 таблицами.

Во введении автор обосновывает актуальность выбранной темы и степень разработанности проблемы исследования, формулирует цель и задачи исследования, научную новизну изучаемой проблемы, научно-практическую значимость полученных результатов, описывает положения, выносимые на защиту.

В первой главе рассмотрены физиологические механизмы формирования сложно-координационных действий в различных видах спорта и дана характеристика методов, используемых для контроля за работой нервно-мышечного аппарата при занятиях спортом.

Во второй главе автор описывает материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 110 спортсменов мужского пола, занимающихся в секциях спортивного карате. Спортсмены были разделены на 3 группы в зависимости от спортивной квалификации.

В работе использован комплекс современных физиологических методов исследования: стабิโลграфия, электромиография, реовазография, метод вызванных потенциалов (зрительные и сенсомоторные), проводилась оценка координационной и мышечной точности.

Третья глава посвящена описанию результатов собственных исследований и их обсуждению. В данной главе представлены результаты исследования координационных способностей каратистов, в том числе показатели статического и динамического равновесия, стабิโลграфические характеристики выполнения ударов каратистами разной квалификации; результаты анализа биоэлектрической активности мышц при выполнении ударов руками и ногами, выявлены особенности регионарного кровообращения, а также дана характеристика зрительных и сенсомоторных вызванных потенциалов нервной системы.

Завершают работу выводы, которые соответствуют поставленным цели и задачам. Положения и выводы диссертации основаны на анализе достаточного объема экспериментальных данных. Статистическая обработка полученных результатов выполнена тщательно и корректно. Выводы диссертации обоснованы и достоверны.

Диссертация Гужова Ф.А. соответствует паспорту специальности 03.03.01 – Физиология, так как полученные результаты раскрывают целый ряд важных физиологических закономерностей, лежащих в основе формирования точности ударных действий в спортивном карате. Полученные результаты позволяют обосновать физиологические механизмы функционирования периферического кровообращения, нервной системы и нервно-мышечного аппарата у каратистов с разным уровнем спортивной квалификации.

Диссертация соответствует пункту 4 паспорта специальности: Исследование механизмов сенсорного восприятия и организации движений и пункту 8: Изучение физиологических механизмов адаптации человека к

различным географическим, экологическим, трудовым и социальным условиям.,

По теме диссертации опубликовано 23 печатных работ, из них 7 – в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

### **Замечания по диссертационной работе**

Ознакомившись с содержанием диссертации и автореферата, считаю необходимым сделать ряд замечаний по тексту работы и задать несколько дискуссионных вопросов.

1. По какому принципу Вы выбирали мышцы, биоэлектрическая активность которых регистрировалась при выполнении ударов?
2. В чем причина значительного усиления кровенаполнения верхних и нижних конечностей у спортсменов группы средней квалификации? Какие механизмы обуславливают полученные результаты?
3. В качестве одного из индикаторов формирования спортивного мастерства Вы выделяете усиление внутримышечной координации. Какие физиологические механизмы лежат в основе этого явления?
4. Каким образом полученные Вами данные о физиологических индикаторах формирования точности ударных действий могут быть использованы при спортивном отборе?

### **Заключение**

Диссертационная работа Гужова Федора Александровича «Физиологические индикаторы формирования точности ударных действий в спортивном карате», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена задача изучения физиологических индикаторов формирования точности выполнения базовых ударных движений в спортивном карате в зависимости от спортивной квалификации.

Работа имеет практическую значимость, новизна и достоверность данных не вызывает сомнений. Автореферат соответствует содержанию диссертации,

Диссертационное исследование «Физиологические индикаторы формирования точности ударных действий в спортивном карате» соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гужов Федор Александрович, достоин присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.03.01 – Физиология.

Официальный оппонент:

Доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры и спорта  
ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта»,  
доктор биологических наук, доцент

Кудря Ольга Николаевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта»

Адрес: 644009 г. Омск, ул. Масленникова 144,

Телефон/факс: +7(381-2)364274;

e-mail: rector@sibsport.ru, сайт: <http://www.sibsport.ru>



Подпись \_\_\_\_\_  
удостоверяю

Начальник отдела кадров  
Сибирского государственного университета  
физической культуры и спорта

(Кайдалова В.А.)

20.05.2015