

ЗНАЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТИЛЯ ВЕДЕНИЯ ПОЕДИНКА У ЖЕНЩИН-БОКСЁРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва
Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (SCOLIPE), Moscow



ЗАХАРЬЕВА

Наталья Николаевна

Доктор медицинских наук, доцент, руководитель НИИ Спортивной медицины, e-mail: zakharyeva.natalia@mail.ru

ZAKHAREVA Natalia

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Research Institute of Sports Medicine, e-mail: zakharyeva.natalia@mail.ru

ТАРАБАНОВА

Анастасия Александровна

Магистрант 2 курса, направления: «Адаптация организма человека к физическим нагрузкам» МС по боксу, член национальной сборной команды по боксу РФ

TARABANOVA Anastasia

Second-year student, directions: «Adaptation of the human body to physical stress» MC on boxing, a member of the national team of boxing in Russia

Ключевые слова: женщины-боксеры, стиль проведения спортивного поединка, функциональное состояние; физические качества; тесты, оценивающие специальную, физическую работоспособность, точность удара.

Аннотация. В статье рассматриваются физиологические портреты женщин-боксеров, позволяющие отнести их к определенному, наиболее успешному для раскрытия потенциальных возможностей спортсменок, стилю проведения поединка: «силовик», «темповик», «игровик».

THE IMPORTANCE OF INDIVIDUAL PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS FOR THE DETERMINATION OF THE STYLE OF CARRYING OUT THE DEVICE IN WOMEN-BOXERS OF HIGH QUALIFICATION

Keywords: female boxers, style of carrying out of a sports duel, a functional condition; physical qualities; tests assessing the special, physical performance, accuracy of impact.

Abstract. The article examines the physiological portraits of female boxers that allow them to be attributed to a certain type of duel, the most successful for revealing the potential opportunities of female athletes, the style of holding a duel: «silovik», «tempo», «Igrovik».

Актуальность. На современном этапе развития бокса, стиль ведения поединка является характерной особенностью каждого спортсмена – боксера, которая позволяет ему успешно реализовываться в соревновательной деятельности (Киприч С.В., Донец А.В., Махди О.А. Ревенко Е.М.). До настоящего времени природа происхождения разных

стилей поединка в единоборствах до конца не выяснена. Существует мысль о том, что стили складываются в результате отделенных тренировок отдельных групп людей (Зефинова Е. В.). Однако, подавляющее количество специалистов считает, что стиль ведения поединка зависит от индивидуальных особенностей боксера и его

врождённых качеств (Петров А.Г., Муфтахина Р.М., Коробейников Г.В.).

По доминированию физических качеств боксерские стили разделяются на «силовиков», «теповиков» и «игровиков». Однако, не определенным остается связь стиля ведения поединка с психофизиологическими характеристиками квалифицированных боксеров (Коробейников Г.В., Аксютин В.В., Смоляр И.И.).

Таково состояние изученности проблемы на данный момент в мужском боксе. Что же касается женского бокса, то это молодой, быстро прогрессирующий вид спорта, в который вовлекается всё большее число занимающихся, к 2012 году он вышел на новый уровень, став одним из олимпийских видов спорта.

В связи с этим требуется применить научный подход к аналогичным проблемам в женском боксе, который и является проблемой не исследованности взаимосвязи психофизиологических характеристик и стиля ведения поединка.

Целью настоящего исследования является выявление психофизиологических факторов, особенностей функционального состояния и параметров физических качеств, определяющих принадлежность к тому или иному стилю ведения поединка, ведущему к успешной соревновательной деятельности женщин-боксёров высокого класса. В связи с общей целью исследования были поставлены следующие частные **задачи**:

- выявить особенности развития физических качеств у женщин-боксёров высокой квалификации с различными стилями ведения поединка;
- определить психофизиологические характеристики женщин-боксёров высокой квалификации, с различными стилями ведения поединка;
- определить компоненты функционального состояния женщин-боксёров высокой квалификации с различными стилями ведения поединка;
- экспериментально обосновать принадлежность женщин-боксёров высокого класса к различным стилям проведения поединка на основании взаимосвязи параметров индивидуальных психофизиологических характеристик, особенностей функционального состояния;
- разработать практические рекомендации тренерам и специалистам, работающим со спортсменками, занимающимися боксом, в отношении формирования и корректировки стиля ведения поединка, обеспечивающего успешную соревновательную деятельность и результативность.

Методы и организация исследования. В работе использовались следующие методы исследования: психофизиологическое тестирование на компьютерной программе ИВПС (Корягина Ю.В.) (психомоторные реакции); антропометрические измерения для определения типа конституции; косвенный неинвазивный способ определения общей мышечной композиции; тестирование физических качеств (выносливости, гибкости, силы); специализированные тесты (сила одиночного удара, быстрота одиночного удара, частота нанесения серий ударов); математический анализ полученных данных.

Исследование проводилось в национальных командах по женскому боксу России и Казахстана. В исследовании приняли участие 152 спортсменки. Возраст спортсменок: 19–22 г., спортивная квалификация: КМС, МС, МСМК, ЗМС.

Результаты исследования. Для того чтобы охарактеризовать в целом контингент испытуемых, разделить спортсменок на подгруппы по кардинально различающимся признакам в стиле ведения поединка, а также выявить некоторые индивидуальные особенности, участникам эксперимента было предложено заполнить специальную анкету по сбору первичных данных об испытуемых. Также были использованы дополнительные методы видеоматериалов с соревнований, спаррингов и устное интервьюирование личных тренеров спортсменок, с целью установить принадлежность боксёра к тому или иному типу стиля ведения поединка.

И так, по данным анкетирования было выявлено, что 45% спортсменок в основном используют стиль ведения боксерского поединка – «силовик», они назвали своими доминантными физическими качествами, помогающими им достигнуть успеха: силу, наличие сильного мощного удара, способность выдерживать акцентированные удары соперника безболезненно, а также выигрывать поединок за счёт постоянно атакующей манеры и непрерывного натиска на оппонента. 30% спортсменок являются типичными представителями тип «игровик», они назвали своими преимущественными качествами, помогающими им достигнуть победы в бою, следующие: быстрота реакции на действия соперника, ловкость, нестандартность движений, чувствительность, предвосхищение действий оппонента, непредсказуемость действий, подвижность, быстрое подстраивание под тактику соперника. Оставшиеся 25% спортсменок используют в основном стиль ведения

Таблица 1 – Результаты тестирования на компьютерной программе ИВПС (пространственно-временные свойства человека): простой зрительно-моторной реакции, реакции на движущийся объект, времени реакции выбора

Группа	Параметр (средний показатель в группе (с))		
	ПЗМР	РДО	ВРБ
«Силовики»	0,295±0,21	0,274±0,115	0,391±0,018
«Темповики»	0,300±0,15*	0,279±0,110*	0,401±0,023*
«Игровики»	0,096±0,10*	0,116±0,012*	0,118±0,024*

* достоверные различия между группами «игровиков» и «темповиков», «силовиков» при $p < 0,05$

поединка «темповик», среди лучших качеств, помогающих им в бою, были названы: выносливость, постоянное наращивание темпа поединка, высокая частота серийных атак, а также высокая плотность поединка, очень короткие паузы или их отсутствие в ходе боя.

По результатам тестирования на компьютерной программе были выявлены **показатели свойств нервных анализаторов** спортсменок в каждой группе типов стиля ведения поединка (Таблица 1).

Таким образом, по результатам тестирования на компьютерной программе ИВПС, были определены параметры простой зрительно-моторной реакции, реакции на движущийся объект, времени реакции выбора, что дало нам представление о различиях в данных показателях у представителей разных типов (способов) стиля ведения поединка. Анализируя полученные данные, мы можем сказать, что по всем трем параметрам

представители типа «игровик» сильно выделяются на фоне двух других групп «силовиков» и «темповиков», время затраченное на ту или иную реакцию намного (почти в 1,5–2 раза) меньше (Рисунок 1), соответственно скорость реагирования на действия соперника у «игровиков» является одним из превалирующих, дающих преимущество перед соперником в бою, качеств. У «силовиков» и «темповиков» существенных, достоверных различий, по данным параметрам, найдено не было, что свидетельствует о том, что данные качества не являются для представителей стилей «силовики» и «темповики» основным для достижения победы.

В настоящем исследовании, для определения типа конституции спортсменок, занимающихся боксом, нами была использована классификация В.Г. Штефко, определяющая астеноидный, торакальный, мышечный, дигестивный типы, а также дополнительно рассматривались смешанные типы конституции: астеноидно-торакальный и дигестивно-мышечный.

После проведения соответствующих измерений, были определены в начале принадлежность спортсменок к астеническому, нормостеническому и гиперстеническому типам, а затем после получения различных показателей соматотипа, конкретизирующих различные параметры телосложения, группы были разделены по подтипам по классификации В.Г. Штефко.

Рассмотреть наличие взаимосвязи типа конституции и стиля ведения поединка достаточно наглядно можно благодаря процентному соотношению тех или иных типов телосложения встречающихся у представителей различных манер ведения боя: «игровиков», «силовиков» и «темповиков» (Рисунок 2).

Таким образом, мы выявили некоторую закономерность в выборе спортсменками того или иного стиля ведения поединка, в зависимости от

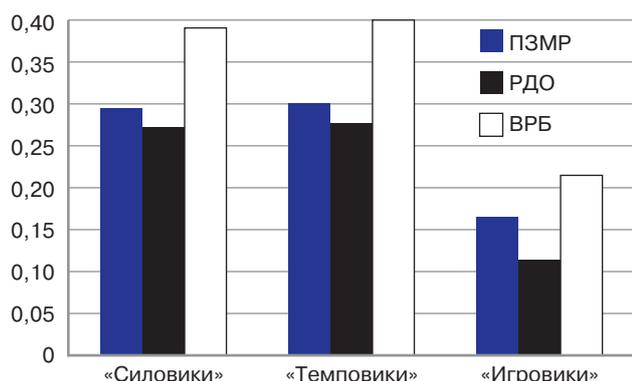


Рисунок 1 – Показатели времени, затраченного на осуществление реакций зрительного анализатора у представителей различных стилей ведения поединка в женском боксе, где ПЗМР – простая зрительно-моторная реакция; РДО – реакция на движущийся объект, ВРБ – время реакции выбора

имеющегося типа конституции. Так среди представителей стиля «силовик» более половины спортсменов (56%) имеют мышечный тип телосложения, также большая часть (40%) приходится на дегестивно-мышечный тип (в основном представители более тяжелых весовых категорий), и лишь 4% дигестивный – скорее как исключение из правил, несколько спортсменов в супертяжелых весовых категориях.

Среди «темповиков» также самым распространенным типом оказался мышечный тип конституции (50%), но и почти такой же по численности оказался не представленный у «силовиков» астеноидно-торакальный тип, а также был представлен небольшим количеством дигестивно-мышечный (7%).

У представителей стиля «игровик» просматривается абсолютно иная картина: по составу он гораздо разнообразнее «силовиков» и «темповиков», в нём присутствуют большее количество типов и подтипов телосложения. Большую часть (55%) у «игровиков» составляют астеноидно-торакальный подтипы конституции, также достаточно большой процент приходится на астеноидный и торакальный типы – 15% и 25% соответственно. И даже встречаются обладатели мышечного типа – это 5% представителей стиля «игровик».

Таким образом мы можем сделать вывод, о том что тип конституции оказывает существенное влияние при выборе спортсменками того или иного стиля ведения поединка, помогающего им наиболее эффективно использовать свои индивидуальные особенности в бою. Мы видим, что самый распространённый тип – мышечный в основном использует силовой и темповой стиль бокса, у «темповиков» однако также достаточно

много астеноидно-торакального типа – в основном встречается в лёгких весовых категориях, где в принципе мышечный тип встречается реже. «Игровики» имеют самый разнообразный состав по типам и подтипам конституции, но в основном всё же имеется тенденция к астеноидно-торакальному типу, хотя встречаются и обладатели торакального и астеноидного, и даже мышечного типов телосложения. Дигестивно-мышечный тип представлен во всех трёх группах крайне незначительно, в основном скорее как исключение (чаще встречается в тяжёлых и супертяжёлых весовых категориях), чисто дигестивный тип не был обнаружен ни у одной из испытуемых.

Взаимосвязь мышечной композиции со стилем ведения поединка. Конечно, выявить точную мышечную композицию хотя бы в одной мышце у испытуемых путём биопсии – не представляется возможным (из этических соображений), однако вполне достаточно проанализировать общую мышечную композицию, выявленную косвенным способом и соотнести данную характеристику с привычно используемой манерой ведения поединка спортсменок в боксе, чтобы чётко понять взаимосвязь данных параметров.

Так, нами было выявлено, что у спортсменок, всегда использующих в бою силовую манеру ведения поединка, в 100% случаев преобладают быстро-сокращающиеся мышечные волокна IIВ типа. У «темповиков» же, в большинстве случаев (72%) оказалось преимущественное преобладание медленно-сокращающихся мышечных волокон I типа и около 28% – быстро-сокращающихся волокон IIВ типа. У представителей типа «игровики» равное количество испытуемых имеют медленно-сокращающиеся мышечные волокна I типа и

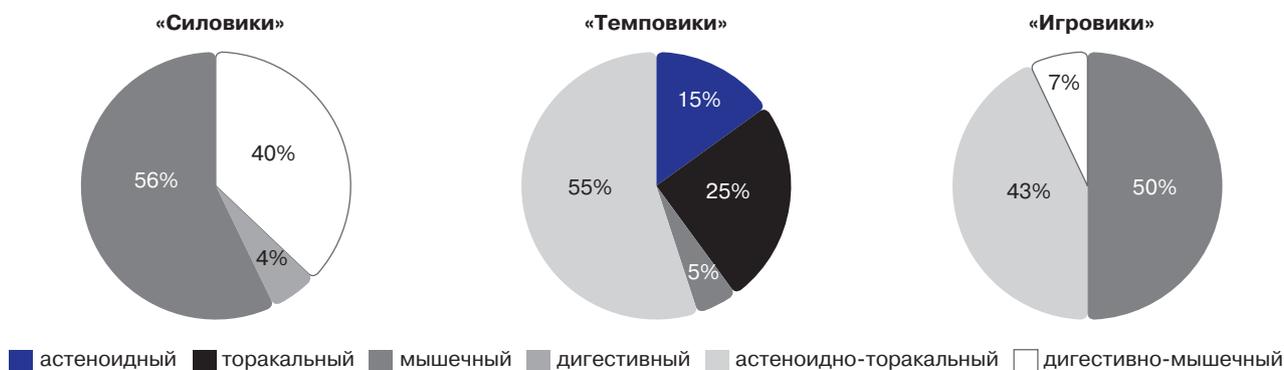


Рисунок 2 – Процентное соотношение наличия типов конституции у обладателей различных стилей ведения поединка в женском боксе



Рисунок 3 – Процентное соотношение спортсменок, имеющих преобладание тех или иных типов мышечных волокон, использующих различные манеры ведения поединка в боксе

быстро-сокращающиеся мышечные волокна IIВ типа (50% и 50%) (Рисунок 3).

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что были найдены наиболее часто встречающиеся, типичные составы мышечной композиции у женщин-боксёров использующих различные манеры ведения поединка.

Ведущие физические качества спортсменок, их влияние на формирование индивидуально-стиля ведения поединка. В нашем исследовании был использован функциональный тест PWC170 в модификации В.Л. Карпмана с соавт. (1974). Этот вариант теста предполагает выполнение двух нагрузок возрастающей мощности, с отдыхом между ними.

По результатам тестирования, были получены следующие показатели в группах спортсменок, применяющих тот или иной стиль ведения поединка: самые высокие показатели в группе «темповиков» – 1507,59±46,2 (кгм/мин), в группах же «силовиков» и «игровиков» примерно одинаковая картина это – 1050,8±17,4 и 1105,59±46,2

соответственно (Таблица 2). Таким образом, мы можем сделать вывод, о том, что спортсменки, использующие темповую манеру ведения поединка, значительно превосходят в данной характеристике представителей остальных стилей ведения боя.

По результатам теста на гибкость «мост», мы выявили значительные отличия в показателях между «игровиками» (+13±2 см) и представительницами темповой и силовой манеры ведения поединка (+5±1,5 и +6±2 соответственно) (Таблица 3) – они превосходят их, соответственно делаем вывод о том, что «игровики» более гибкие, могут совершать движения во всех фазах боя с большей амплитудой, в чём и состоит их преимущество перед «силовиками» и «темповками»

Также нами замерялась сила мышц кисти сильнейшей руки спортсменок, по результатам которой очевидно, что спортсменки-«силовики» превосходят в данном показателе остальных представительниц игровой и темповой манеры ведения поединка (Таблица 4)

Также нами были проведены ряд тестов, состоящих из стандартных физических упражнений – подтягивания на перекладине, отжимания на гимнастических брусьях, жим штанги лёжа, с 80% от максимального веса, которые показали аналогичную картину: спортсменки стиля «силовики» – показали наивысшие результаты, «игровики» и «темповики» находятся примерно на одинаковом уровне (Таблица 5), что ещё раз подтверждает нашу гипотезу, о том что преобладающее физическое качество – сила, прямо влияет на выбор спортсменки манеры ведения поединка.

Сила удара. По результатам полученных данных в ходе тестирования силы одиночного удара сильнейшей рукой у спортсменок, представляющих различные стили ведения поединка, была обнаружена следующая тенденция: самый высокий показатель по силовым характеристикам удара оказался у представительниц стиля «силовик». В среднем по группе это 329±25 кг (Таблица 6), что

Таблица 2 – Абсолютные и относительные показатели функционального теста PWC-170 у спортсменок использующих различные стили ведения поединка

Группа	PWC-170 абсолютный (кгм/мин)	PWC-170 относительный (кгм/мин/кг)
«Силовики»	1050,8±17,4	16,0±1,2
«Темповики»	1507,59±46,2	23,29±1,9
«Игровики»	1105,59±46,2	17,63±1,6

* достоверные различия между группами «темповиков» и «силовиков», «игровиков» при p<0,05

Таблица 3 – Результаты теста на гибкость «наклон на скамье»

Группа	Результаты (см)
«Силовики»	+5±1,5
«Темповики»	+6±2
«Игровики»	+13±4

* достоверные различия между группами «игровиков» и «силовики», «темповиков» при $p < 0,05$

Таблица 4 – Показатели кистевой динамометрии сильнейшей руки, у спортсменок использующих различный стиль ведения поединка

Группа	Сила мышц кисти (кг)
«Силовики»	54±8,13
«Темповики»	38±8,13
«Игровики»	40±3,62

* достоверные различия между группами «игровиков» и «силовики», «темповиков» при $p < 0,05$

говорит о достаточно высокой вероятности нанести максимальный вред сопернику и выиграть бой за счёт применения многочисленных акцентированных ударов или закончить бой досрочно, попав в голову или жизненно важные внутренние органы туловища соперника. На втором месте по данному показателю представители стиля «игровики» – 275±25 кг, что ниже уровня, чем у представительниц стиля «силовики». Но самые низкие показатели по данному параметру были выявлены у представительниц стиля ведения поединка в женском боксе «темповики». Это 202±25 кг в среднем по группе, что свидетельствует о незначительной роли силы удара при достижении победы спортсменками использующих в основном стиль «темповик», их действия в основном направлены на поддержание максимального темпа ведения боя, а также плотности боксёрского

поединка, в таких условиях нанесение акцентированных ударов представляется сложным и нецелесообразным.

Время нанесения одиночного удара. Скорость удара является важным показателем и находится в прямой зависимости от скорости реакции. Чем быстрее наносится удар, тем большей силой он будет обладать. Самыми эффективными боксёрскими движениями по праву считаются действия, направленные на быструю атаку либо контратаку.

При выполнении хорошего удара рука боксёра постоянно ускоряется, а импульс передаётся сопернику при столкновении.

В нашем исследовании для характеристики удара мы использовали данные времени нанесения удара по снаряду (боксерский мешок).

По результатам тестирования нами были получены следующие данные (Таблица 7): самое низкое время (а соответственно наибольшую скорость) показали представители стиля «игровик» – 0,380±0,030 с, что говорит о том, что данная характеристика имеет важное значение в достижении победы и выполнении тактического плана боя. Игровики набирают большое количество очков, за счет опережения соперника в ручной скорости. Время нанесения одиночного удара у представительниц стилей ведения поединка «силовики» и «темповики» тоже находится на достаточно высоком уровне, но всё же явно уступает по сравнению с «игровикми» это 0,520±0,029 с и 0,593±0,049 с соответственно.

Время нанесения серий ударов. Отдельным показателем нами было рассмотрено максимальное количество прямых ударов по снаряду (боксёрский мешок) за ограниченный отрезок времени – 5 секунд, для того чтобы понять представители какого стиля ведения поединка имеют наиболее высокие показатели, а значит и используют возможность нанесения максимального количества ударов по сопернику в бою во

Таблица 5 – Тестирование спортсменок, использующие различные стили ведения поединка

Группа	Упражнения		
	Отжимания на брусьях (кол-во повт.)	Подтягивания на перекладине (кол-во повт.)	Жим штанги лёжа (80% от макс.) (кол-во повт.)
«силовики»	34±6	29±4	8±2
«темповики»	20±5	18±2	5±1
«игровики»	26±6	20±5	6±1

* достоверные различия между группами «темповиков» и «силовики», «игровиков» при $p < 0,05$

Таблица 6 – Показатели силы одиночного прямого удара сильнейшей рукой в группах спортсменок-представительниц различных стилей ведения поединка

Группа	Средний показатель в группе (кг) $x \pm m$
«Силовики»	329 \pm 16
«Темповики»	202 \pm 14
«Игровики»	275 \pm 15

* достоверные различия между группами «темповиков» и «силовиков», «игровиков» при $p < 0,05$

Таблица 7 – Показатели времени нанесения прямого одиночного удара сильнейшей рукой спортсменками использующими различные стили ведения поединка

Группа	Средний показатель времени нанесения одиночного удара(с.) $x \pm m$
«Силовики»	0,520 \pm 0,029
«Темповики»	0,593 \pm 0,049
«Игровики»	0,380 \pm 0,030

* достоверные различия между группами «темповиков» и «силовиков», «игровиков» при $p < 0,05$

Таблица 8 – Максимально возможное количество ударов по мешку за 5 секунд, нанесённое представительницами различных стилей ведения поединка в боксе

Группа	Средний показатель кол-ва ударов за 5 с $x \pm m$
«Силовики»	23 \pm 2
«Темповики»	34 \pm 2
«Игровики»	28 \pm 2

* достоверные различия между группами «темповиков» и «силовиков», «игровиков» при $p < 0,05$

Таблица 9 – Алгоритм ряда характеристик высококвалифицированных спортсменок, практикующих различные стили ведения поединка в боксе

Группа	Характеристики		
	Тип конституции	Мышечная композиция	Доминирующие физические качества
«Силовики»	мышечный, дегестивно-мышечный	быстро сокращающиеся волокна ПВ типа	сила общая, сила удара
«Темповики»	астеноидно-торакальный, мышечный	72% – медленно сокращающиеся волокна I типа; 28% – быстро сокращающиеся волокна ПВ типа	выносливость, быстрота частоты нанесения серийных атак
«Игровики»	астеноидный, торакальный, астеноидно-торакальный	медленно сокращающиеся волокна I типа и быстро сокращающиеся волокна ПВ типа примерно в равном соотношении	гибкость, быстрота психомоторных реакций, быстрота одиночного удара

время своей атаки. По результатам выполнения упражнения, было выявлено, что наибольшее количество ударов смогли нанести (и продемонстрировали данное во всех попытках) спортсменки практикующие стиль ведения поединка «темповик» (Таблица 8) – 34 удара за 5 секунд. На втором месте представительницы стиля «игровики» смогли продемонстрировать нанесение, в среднем по группе, 28 ударов за 5 секунд. И самые низкие показатели данного теста продемонстрировали представительницы стиля ведения поединка «силовики» 23 удара за 5 секунд, что объясняется тем, что они для достижения победы используют другие способы, нежели высокую скорость нанесения серийных атак и/или комбинаций.

Закключение. Выявлены физические качества, определены психофизиологические характеристики, компоненты функционального состояния, характерные для женщин-боксёров, влияющие на стиль ведения поединка. Экспериментально обоснована взаимосвязь индивидуальных психофизиологических характеристик и стиль ведения поединка женщин-боксёров высокого класса.

По итогам проведённого нами исследования, был сформирован алгоритм набора характеристик спортсменок, практикующих различные стили ведения поединка в боксе (Таблица 9).

Для тренеров и специалистов, работающих со спортсменками, занимающимися боксом, нами был сформирован следующий ряд практических рекомендаций:

– следует на начальном этапе подготовки выявить и рассмотреть индивидуальные психофизиологические особенности спортсменок, их лучшие

физические качества, двигательные способности, индивидуальные характеристики, антропометрические данные и особенности функционального состояния;

– необходимо соотнести ряд индивидуальных характеристик спортсменов с наиболее эффективным для них стилем ведения поединка в боксе;

– при построении многолетнего плана тренировочного процесса, опираться на развитие всех качеств необходимых боксёру, но в большей степени уделять внимание развитию индивидуальных, отличающих данную спортсменку от других, качеств с помощью которых она будет достигать победы на ринге наиболее оптимальным, комфортным и эффективным путём.

Литература

1. Захарьева, Н.Н. Особенности функционального состояния боксеров различной квалификации / Н.Н. Захарьева, А.А. Тарабанова // Терапевт. – 2016. – №. 8. – С. 45-49.
2. Иванов, В.И. Метод оценки некоторых специальных физических качеств боксёра / В.И. Иванов, О.В. Саенко // Физическое воспитание студентов. – 2010. – Т. 6. – С. 26-28.
3. Коробейников, Г.В. Связь стиля ведения поединка боксеров с различными психофизиологическими характеристиками / Г.В. Коробейников, В.В. Аксютин, И.И. Смоляр // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2015. – №. 9.

4. Лисицын, В.В. Техничко-тактическая подготовка высококвалифицированных женщин-боксеров: автореф. дис.... канд. пед. наук / Лисицын В.В. – М., 2015. – 22 с.

5. Передельский, А.А. Гендерная проблема женского бокса / А.А. Передельский, Р.А. Султанова // Вестник спортивной науки. – 2012. – №. 3.

6. Шейх-Заде Ю.Р. Ключевые вопросы теории телосложения человека / Ю.Р. Шейх-Заде и др. // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2014. – №. 4. – С. 31-41.

Literature

1. Zakharyeva, N.N. Peculiarities of the functional state of boxers of various qualifications / N.N. Zakharyeva, A.A. Tarabanova // Therapist. – 2016. – No. 8. – P. 45-49.
2. Ivanov, V.I. The method of assessing some special physical qualities of a boxer / V.I. Ivanov, O.V. Sayenko // Physical education of students. – 2010. – T. 6. – P. 26-28.
3. Korobeinikov, G.V. The connection between the style of introducing fighters with different psychophysiological characteristics / G.V. Korobeinikov, V.V. Aksyutin, I.I. Smolyar // Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports. – 2015. – No. 9.
4. Lisitsyn, V.V. Technical and tactical training of highly skilled female boxers: the author's abstract. dis Cand. ped. Sciences / Lisitsyn V.V. – M., 2015. – 22 p.
5. Perelsky, A.A. Gender problem of women's boxing / A.A. Peredelsky, RA Sultanova // Herald of sports science. – 2012. – No. 3.
6. Sheikh-Zade Yu.R. Key questions of the theory of the physique of man / Yu.R. Sheikh-Zade and others // Bulletin of Moscow University. Series 23: Anthropology. – 2014. – No. 4. – P. 31-41.

