

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: **«Оперативная диагностика спортивной подготовленности
боксеров»**

Студент

С.С. Куклычев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.А. Джалилов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой **к.п.н., доцент А.А. Подлубная**

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 2018 г.

Тольятти 2018

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Куклычева Сергея Сергеевича по теме:
«Объективная диагностика спортивной подготовленности боксеров».

Для объективного управления процессом тренировки необходимо оценивать изменения функционального состояния спортсмена – и те, которые являются результатом длительного периода тренировки, и те, которые развиваются под влиянием нагрузок отдельных упражнений, занятий, микроциклов.

В этой интеграции, регламентирующей достижение высоких спортивных показателей, фактор спортивной подготовленности занимает доминантное положение.

Гипотеза. Мы предполагаем, что учет каждого состояния двигательной функции спортсменов (перманентного, текущего и оперативного) позволяет повысить эффективность тренировочного процесса, способствует увеличению темпов подготовки спортсменов высокой квалификации, обеспечивает стабильность спортивных результатов.

Результаты исследования. С целью оперативной диагностики физической готовности в рамках текущего контроля следует использовать упражнения скоростно-силового характера. Упражнения, отражающие различные составляющие (силовая, скоростная, общая) выносливости, следует применять во время педагогического контроля в начале и в конце этапа двигательной подготовки и совершенствования технико-тактической подготовки.

Полученные результаты исследования обработаны методами математической статистики

Работа состоит из трех глав и списка литературы. В работе использованы более 50 литературы по исследуемой проблеме.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАК АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ	6
1.1. Виды комплексного педагогического контроля.....	6
1.2. Методы этапного педагогического контроля.....	10
1.3. Методы текущего педагогического контроля.....	11
1.4. Методы оперативного педагогического контроля.....	13
1.5. Индивидуализация процесса подготовки квалифицированных боксеров.....	14
1.6. Пути повышения надежности заключений (оценки).....	16
1.7. Индивидуализация процесса занятия физической культурой и спортом с учетом уровня подготовки занимающиеся.....	17
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	21
2.1. Методы исследования.....	21
2.2. Организация исследования.....	23
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ ...	24
3.1. Оперативная диагностика спортивной подготовленности квалифицированных боксеров.....	24
3.2. Выбор тестов для оценки педагогических показателей тренированности.....	30
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	40

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Для объективного управления процессом тренировки необходимо оценивать изменения функционального состояния спортсмена – и те, которые являются результатом длительного периода тренировки, и те, которые развиваются под влиянием нагрузок отдельных упражнений, занятий, микроциклов.

В этой интеграции, регламентирующей достижение высоких спортивных показателей, фактор спортивной подготовленности занимает доминантное положение. Оперативная диагностика этого фактора предусматривает выделение показателей, имеющих высокую корреляционную связь с успешностью соревновательной деятельности.

Объектом исследования является разработка модельно-диагностических комплексов (МДК).

Предмет исследования. Оперативная диагностика фактора физической готовности.

Гипотеза. Мы предполагаем, что учет каждого состояния двигательной функции спортсменов (перманентного, текущего и оперативного) позволяет повысить эффективность тренировочного процесса, способствует увеличению темпов подготовки спортсменов высокой квалификации, обеспечивает стабильность спортивных результатов.

Целью настоящего исследования является разработка модельно-диагностических комплексов (МДК) для оперативной оценки фактора физической готовности квалифицированных боксеров при подготовке к основным соревнованиям годичного цикла.

Задачи исследования.

1. Выявить уровень физической, технической и психической подготовленности боксеров на основе факторного анализа.
2. Разработать комплекс тестов для оперативной диагностики и выявить их информативность.

3. Экспериментально проверить эффективности разработанной методики оперативной диагностики подготовки квалифицированных боксеров.

Новизна. С целью оперативной диагностики физической готовности в рамках текущего контроля следует использовать упражнения скоростно-силового характера. Упражнения, отражающие различные составляющие (силовая, скоростная, общая) выносливости, следует применять во время педагогического контроля в начале и в конце этапа двигательной подготовки и совершенствования технико-тактической подготовки.

Итак, в факторной структуре физической готовности квалифицированных боксеров на этапе подготовки к ответственным соревнованиям наиболее значимы компоненты двигательных способностей.

Практическая и теоретическая значимость работы. Для оперативной диагностики фактора физической готовности и принятия необходимых управленческих решений следует использовать МДК этапного и текущего контроля, этапного контроля отражает состояние механизмов энергетического обеспечения специфической спортивной деятельности, МДК текущего контроля указывает на сбалансированности, показателей скоростно-силовых способностей.

ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ

1.1. Понятие о педагогическом контроле в спорте

В настоящее время отмечается неуклонный рост спортивно-технического мастерства атлетов, напряженнее стала спортивная борьба на соревнованиях самого различного ранга, что объясняется высокой социально-политической значимостью спорта, вовлечением в активный тренировочный процесс все большего числа занимающихся.

Современный тренировочный процесс строится на основе применении средств и методов комплексного педагогического контроля. Объективная информация, получаемая о медико-биологических, психолого-педагогических средствах восстановления, параметрах технико-тактической подготовки, что является предметом управленческого процесса.

В тренировочном процессе педагогический контроль является доминантным аппаратом управления.

Развитие и комплексное применение педагогического контроля в спортивной деятельности требует создание его теорию, предмета, методы, средства, и понятийный аппарат и др.

Главным отправным моментом в ходе управления тренировочным процессом является оценка состояния двигательной функции спортсменов.

Попытки охарактеризовать суть проблемы управления при помощи методов и средств педагогического контроля в современном спорте уже были сделаны. Смысл педагогического контроля рассматривался с позиций оценки пяти основных компонентов: объема и характера выполняемых тренировочных нагрузок, функциональных признаков, техники выполнения упражнения, психических процессов в условиях спортивных соревнований и соревновательных достижений.

Однако практическая реализация управления тренировочным процессом – сложная задача. Она связана с организацией наблюдений,

охватывающих широкий комплекс показателей, характеризующих двигательные возможности спортсменов.

Контроль, в процессе которого используются различные, в том числе медико-биологические показатели, называется **педагогическим**.

Учет каждого состояния двигательной функции спортсменов (перманентного, текущего и оперативного) позволяет повысить эффективность тренировочного процесса, способствует увеличению темпов подготовки спортсменов высокой квалификации, обеспечивает стабильность спортивных результатов.

Виды педагогического контроля. В соответствии с типами состояния двигательной функции спортсменов целесообразно различать виды педагогического контроля – этапный, текущий, оперативный как составляющие комплексного педагогического контроля. Каждый вид контроля в процессе реализации требует дифференцированного подхода [12,19].

Методы педагогического контроля. В последние годы в специальной литературе, касающейся вопросов контроля в спорте, идет речь об углубленных медицинских обследованиях, этапных комплексных обследованиях, текущих и оперативных обследованиях и др.

В педагогическом контроле используются следующие методы: комплексный, избирательный и локальный контроль [2,16].

Комплексный – позволяет оценить все стороны подготовки спортсменов.

Избирательный – направлен на оценку одного из сторон подготовки спортсмена.

Локальный – позволяет оценить состояние одного из компонентов двигательной функции в конкретных условиях тренировочного процесса.

Средства педагогического контроля. В педагогическом контроле возможно использование большого числа показателей, характеризующих двигательные реакции и эмоциональные состояния человека, если их

используют для принятия решения об организации тренировочного процесса [2,11,20].

Показатели, используемые в педагогическом контроле, должны удовлетворять трем требованиям [8]:

- во-первых, возрастным и квалификационным особенностям занимающихся, обусловленным характером корреляционной взаимосвязи спортивных результатов с широким кругом показателей двигательной функции спортсменов разной квалификации, что позволяет рекомендовать различные показатели педагогического контроля для новичков и квалифицированных спортсменов.

- во-вторых, специфике спортивной специализации занимающихся. Использование математической статистики для определения информативности большой группы тестов позволило установить, что наиболее валидными из них становились показатели, по характеру выполнения в процессе обследования, максимально соответствовавшие специфике соревновательной деятельности спортсменов.

- в-третьих, быть надежными и информативными.

Надежность показателей выражается в конкретных величинах, принятых для определения достоверности различий средних арифметических значений. Для этого используются и параметрические и непараметрические статистические критерии. Наиболее распространены в практике критерии Стьюдента и Фишера.

Информативность показателя характеризуется степенью точности изменения свойства или качества, для оценки которого он используется. Принято различать два вида информативности - эмпирическую и логическую. Эмпирическая определяется величиной корреляционной взаимосвязи показателя с тестом-критерием или чаще всего, со спортивными результатами.

В тех случаях, когда единичного критерия нет, применяется факторный анализ для определения информативности показателей, входящих в каждый

из факторов. Информативность показателя, используемого в педагогическом контроле, может быть выражена в величинах корреляционной взаимосвязи со спортивным результатом и факторной валидностью.

Содержательная или логическая информативность показателя определяется путем анализа ситуации или физиологических, биомеханических и других механизмов явления. Эти методы используются в комплексе и должны дополнять друг друга.

Общие требования к обоснованию показателей.

Объективная характеристика физического состояния спортсменов возможна при использовании большого количества показателей, что значительно усложняет обследование.

Для выбора минимального количества показателей, информативно описывающих те или иные компоненты двигательной функции спортсменов, принято использовать методы математической статистики, в частности, корреляционный, дисперсионный, факторный, регрессионный и др. Эти методы позволяют выявить адекватность того или иного показателя задачам обследования, его информативность, надежность в условиях педагогического контроля.

Условия организации педагогического контроля.

Педагогический контроль целесообразно организовать таким образом, чтобы обеспечить высокую надежность и информативность результатов тестирования.

Надежность результатов тестирования повышается при увеличении числа попыток, контрольных проб, измерений, анализов, числа эквивалентных показателей. Для использования в педагогическом контроле рекомендуются следующие условия отбора показателей.

Для этапного педагогического контроля надежность и информативность показателей целесообразно выявлять двумя путями: первый предполагает однократное обследование большого контингента спортсменов разной квалификации, второй основан на многократном

обследовании одного и того же спортсмена по мере роста квалификации, или от года к году, от этапа к этапу.

В первом случае убедительные данные в части надежности тестов позволяют получить статистические массивы по 30-50 результатов в каждой квалификационной категории.

Во втором случае надежность выводов может быть повышена путем многолетних наблюдений за одним и тем же спортсменом.

1.2. Методы этапного педагогического контроля

Построение системы этапного педагогического контроля должно быть обосновано. Для этого выбираются контрольные показатели. Существует два подхода, на основе которых осуществляется этот выбор [7].

Первый из них предполагает познание физиологических механизмов, явлений и выбор на этой основе показателей, наиболее объективно характеризующих те ли иные компоненты двигательной функции спортсменов.

Второй подход основан на констатации внешней картины явлений. Он назван феноменологическим. В данном случае логика подхода к отбору показателей предполагает установление взаимосвязи между соответствующим контрольным упражнением и другими показателям, взятыми в качестве критериев (спортивные результаты, показатели контрольных упражнений). Если такая взаимосвязь проявляется постоянно, то этот контрольный показатель рассматривается как достаточно информативный. В данном случае основным доводом в пользу информативности соответствующего теста служит лишь степень его взаимосвязи с критерием [11, 18].

Наиболее убедительными следует признать те показатели, использование которых обосновано с позиций физиологических механизмов возникновения взаимосвязи (в частности, со спортивными результатами) и подтверждается бесспорными количественными данными о степени взаимосвязи.

Перед практикой этапного педагогического контроля стоит задача разработать систему показателей для оценки перманентного состояния спортсмена путем приведенных выше методов, а именно: найти такие показатели, которые являлись бы информативными в соответствующих условиях. Главным в этом вопросе является выбор критериев для оценки состояния спортсмена. [3, 9].

В целях диагностики перманентного состояния в условиях этапного педагогического контроля могут использоваться оба отмеченных критерия - как сравнение результатов, показанных данным спортсменом, с результатами других занимающихся, так и сопоставление последних показателей спортсмена с теми, которые для него типичны.

Из этого следует, что для разработки системы этапного педагогического контроля целесообразно использовать однократные обследования разных спортсменов и одного и того же спортсмена, но на разных этапах тренировочного процесса.

1.3. Методы текущего педагогического контроля

Состояние двигательной функции спортсменов с течением времени, в частности ото дня ко дню, изменяется. Срочная диагностика этого состояния раскрывает перспективы повышения качества учебно-тренировочного процесса на основе учета текущих изменений компонентов двигательной функции. Такой подход позволяет вносить коррективы в нормы тренировочных нагрузок, планируемых на тот или иной день, с учетом следовых явлений, вызванных нагрузками предыдущего дня. Это заставляет, во-первых, использовать метод индивидуального подбора показателей с учетом особенностей того или иного спортсмена; во-вторых, исключает сопоставление данных разных спортсменов в реакциях на тренировочные нагрузки. В связи с этим встает вопрос о методах индивидуального обследования средств педагогического контроля в процессе подготовки спортсменов высокой квалификации [7, 13].

Одним из необходимых условий при отборе показателей в целях текущего педагогического контроля является определение их надежности (9). Одним из них – метод расчета коэффициентов корреляции между результатами первой и второй попыток в измерении. Принято, что если величина коэффициента корреляции не ниже 0,90 – надежность измерения высокая; 0,70-0,89 – средняя; меньше 0,70 – низкая. Если коэффициенты корреляции исследуемого показателя будут высоки, это означает, что последний в течение каждой недели изменялся однонаправлено, стабильно описывая динамику состояния спортсмена. При этом имеет значение не только совпадение кривых в каждом из недельных циклов, но и величины изменения средних значений того или иного показателя ото дня ко дню. Ответ на эти вопросы позволяют получить методы дисперсионного анализа и другие критерии различий средних значений.

При организации системы текущего контроля необходимо учитывать еще ряд обстоятельств, связанных с его спецификой [1,15].

Во-первых, в качестве тестов нельзя применять упражнения, требующие громоздкого снаряжения, или те, выполнение которых связано с очень длительным последствием (например, упражнения со штангой или направленные на развитие выносливости).

Во-вторых, целесообразно использовать контрольные упражнения, требующие максимальной мобилизации волевых усилий спортсменов, так как результаты в соответствующих упражнениях будут зависеть не только от состояния компонентов двигательной функции, но и от уровня мотивации, который может изменяться под влиянием случайных причин (например, реакция зрителей в момент тестирования и др.) [4, 9].

Если надежность какого-либо показателя в условиях текущего педагогического контроля высока, это означает, что вариация повторных измерений в серии, проведенной в один из дней, намного меньше, чем вариация измерений этого же показателя ото дня ко дню.

Таким образом, в условиях текущего педагогического контроля, в отличие от этапного, должны использоваться различные тесты. В частности: оценка перманентного состояния (этапный контроль) предполагает использование показателей, на которых не отражается динамика повседневных колебаний; текущее состояние может быть успешно описано с помощью показателей, отличающихся сравнительно высокой вариативностью при повторных измерениях, проведенных в разные дни. Например, если дисперсия показателей времени опорного периода в отталкивании прыгуна в высоту ото дня ко дню составляет ± 25 мс, то при повторных измерениях в серии одного из дней дисперсия равна ± 6 мс. Такое соотношение дисперсий позволяет заключить, что продолжительность отталкивания изменяется ото дня ко дню, отражая реакции спортсмена на ту или иную тренировочную нагрузку, меняющуюся в каждый из дней.

1.4. Методы оперативного педагогического контроля

В практике оперативного контроля особый интерес представляют вопросы о целесообразном количестве повторений упражнений в занятии и эффективном режиме отдыха между ними и о выборе рациональных средств тренировки (упражнений, тренировочных дистанций) оптимальной продолжительности, интенсивности.

Ответить на эти вопросы в процессе тренировки можно с помощью методов оперативного контроля. Для этого определяются реакции спортсмена на основные тренировочные нагрузки, планируемые на конкретном этапе тренировки. Периодическое использование методов оперативного контроля позволит тренеру эффективно планировать нагрузку на отдельных занятиях и вносить в них коррективы по мере изменения перманентного состояния спортсмена.[6, 10, 21]

Для этого могут быть использованы показатели, которые достаточно убедительно характеризуют срочные изменения состояния двигательной функции спортсмена. Следовательно, разработка системы оперативного педагогического контроля осуществляется путем сопоставления изменений

состояния двигательной функции занимающихся до и после соответствующей нагрузки. Предпочтение отдается не всем показателям, а лишь тем, изменения которых выражены в большей степени и согласуются с уровнем спортивной работоспособности, спортивными результатами и соразмерны выполненным тренировочным нагрузкам.

В практике оперативного педагогического контроля все шире используется учет физиологических, биохимических, биомеханических показателей. Наиболее простыми из них являются учет ЧСС в ответ на ту или иную физическую нагрузку, содержание молочной кислоты, в крови и др. [2,18].

1.5. Индивидуализация процесса подготовки квалифицированных боксеров

Эффективность педагогических воздействий при подготовке высококвалифицированных боксеров к ответственным соревнованиям во многом зависит от своевременности получения информации об уровне специальной работоспособности их организма и эффективности проведения тренировочного процесса, учитывающего индивидуальные особенности.

В процессе тренировочной деятельности принято различать три состояния спортсменов и соответственно им реакции организма на нагрузку [2,5,8]:

Выбор формы контроля диктуется задачами тренировочного процесса, отдельных тренировочных занятий и даже при выполнении серии упражнений.

Средства и методика проведения определяют, исходя из специфики требований вида спорта, степени информативности и надежности тестирования в каждой форме контроля, отдаленности воздействия кумулятивных и однократных тренировочных нагрузок.

Средства и методика проведения определяют, исходя из специфических требований вида спорта, степени информативности и

надежности тестирования в каждой форме контроля, отдаленности воздействия кумулятивных и однократных тренировочных нагрузок.

Современная система тренировки основывается на учете и анализа требований, особенностей двигательной деятельности в виде спорта и на постоянном динамическом контроле за целостной реакцией организма занимающихся на предлагаемую нагрузку.[12]

Синтезирующая функция регистрации и анализа соревновательной, тренировочной деятельности, реакции организма атлетов на предложенную нагрузку отведена комплексному педагогическому контролю, а эффективность анализа результатов и подбор корректирующих воздействий определяется качеством и достоверностью получаемой информации.

При выявлении недостаточного уровня развития отдельных сторон подготовленности спортсменов – уровня проявления физических качеств, степени освоения технических навыков и выраженности психических процессов или уровня функциональных возможностей организма следует в подготовительном периоде акцентировать внимание на воспитание отстающего качества. Коррекция тренировочных требований осуществляется в соответствии с решением основных задач этапа подготовки и учета реакции организма спортсменов на отдельные нагрузки или серии упражнений, включаемые в тренировочные занятия.[3, 19]

Результаты этапного, текущего и оперативного контроля позволяют оценить суммарный эффект тренировочных воздействий или отдельных тренировочных занятий – заданий, дают возможность установить фактический уровень подготовленности спортсменов, по данным сопоставления полученных результатов со среднегрупповыми и индивидуальными параметрами. На основании полученной информации осуществляется объективная коррекция тренировочного процесса.

1.6. Пути повышения надежности заключений (оценки)

Накопление данных о ненадежности ряда диагностических процедур привлекло к проблеме внимание широкого круга исследователей. В результате были разработаны методы контроля качества исследований. К настоящему времени они представляют собой стройную систему контроля качества в приложении к лабораторным медико-биологическим и педагогическим исследованиям. Основные цели системы – повышение точности и воспроизводимости измерений. Эти цели важны и для других диагностических исследований. Пристальное внимание было уделено самому процессу оценки результатов исследований экспертом, процессу его мышления и компетентности. Было установлено, что эксперты в целом недооценивают вероятность ошибочного результата, влияние случайных факторов на решение. Обычно эксперты руководствуются не полнее четкими критериями в принятии решений, а иногда критериями, которые при ближайшем рассмотрении оказываются несамостоятельными, неинформативными. [16, 20]

Надежность экспертной оценки снижается в тех случаях, когда существует много диагностических категорий, а выраженность или информативность низкая. Согласие экспертов выше в ситуациях, когда надо принимать альтернативное решение; когда больше практический опыт специалистов; если обсуждены и приняты единые термины, критерии, правила решения и дискуссии в случаях несогласия; когда эксперт, тренер или врач работает в благоприятной обстановке, в хорошем физическом состоянии, пользуется методами исследования с известной эффективностью и из пользования систематически исключаются наименее надежные методы; когда в диагностике используются различные источники информации (т.е. различающиеся по существу методике) и эксперты имеют возможность периодически учиться и систематически консультироваться с целью проверки правильности своих оценок (заключений) [23].

Стандартизация условий обследования и методов (технологии) работы может привести к увеличению воспроизводимости экспертной оценки (заключений).

Важнейшим результатом исследований по надежности врачебных заключений (оценки) явилась разработка наборов эффективных критериев для диагностики некоторых заболеваний. Первыми были критерии Джонса (Jones) для определения активности ревматизма [5]. Сейчас диагностические критерии, имеющие установленную эффективность, сформулированы для целого ряда заболеваний и состояний: алкоголизма, ревматоидного артрита, гипертрофии отделов сердца и др.

Перечисленные выше мероприятия привели не только к стандартизации экспертных (врачебных) подходов в некоторых случаях, но и к внедрению более эффективных правил решения. Поэтому результатом явились не только унификация решений и повышение их воспроизводимости, но и повышение точности решений, уменьшение числа диагностических ошибок (погрешностей). [5, 17]

Классификация ошибок. Эффективность использования любого диагностического критерия (признака) определяется сопоставлением с истинным (эталонным, нормой) диагнозом. При этом предполагается, что существует возможность точно определить здоровых и больных наиболее надежным референтным способом или совокупностью способов и таким образом получить референтный диагноз. Необходимо перед началом исследования (оценивания) эксперту строго учитывать и контролировать систематические и случайные погрешности и возможность их устранения.

1.7. Индивидуализация процесса занятия физической культурой и спортом с учетом уровня подготовки занимающиеся

Эффективность педагогических воздействий при занятиях физической культурой и спортом и подготовке высококвалифицированных спортсменов к ответственным соревнованиям во многом зависит от своевременности получения информации об уровне специальной работоспособности их

организма и эффективности проведения тренировочного процесса, учитывающего индивидуальные особенности.

В процессе тренировочной деятельности принято различать три состояния спортсменов и соответственно им реакции организма на нагрузку:

- устойчивое перманентное состояние, возникающее в результате кумулятивного тренировочного эффекта;

- текущее состояние, являющееся следствием отставного тренировочного эффекта;

- оперативное состояние, характеризующее срочный тренировочный эффект.

Выбор формы контроля диктуется задачами тренировочного процесса, отдельных тренировочных занятий и даже при выполнении серии упражнений.

Средства и методика проведения определяют, исходя из специфики требований вида спорта, степени информативности и надежности тестирования в каждой форме контроля, отдаленности воздействия кумулятивных и однократных тренировочных нагрузок.

Средства и методика проведения определяют, исходя из специфических требований вида спорта, степени информативность и надежности тестирования в каждой форме контроля, отдаленности воздействия кумулятивных и однократных тренировочных нагрузок.

Современная система тренировки основывается на учете и анализа требований, особенностей двигательной деятельности в виде спорта и на постоянном динамическом контроле за целостной реакцией организма занимающихся на предлагаемую нагрузку.

Синтезирующая функция регистрации и анализа соревновательной, тренировочной деятельности, реакции организма занимающихся на предложенную нагрузку отведена комплексному педагогическому контролю, а эффективность анализа результатов и подбор корректирующих воздействий определяется качеством и достоверностью получаемой информации.

Педагогический контроль предусматривает управление тренировочным процессом, которое осуществляется на основании степени соответствия объективных данных тестирования и модельного уровня спортивной и соревновательной деятельности.

При выявлении недостаточного уровня развития отдельных сторон подготовленности спортсменов – уровня проявления физических качеств, степени освоения технических навыков и выраженности психических процессов или уровня функциональных возможностей организма следует в подготовительном периоде акцентировать внимание на воспитание отстающего качества. Коррекция тренировочных требований осуществляется в соответствии с решением основных задач этапа подготовки и учета реакции организма спортсменов на отдельные нагрузки или серии упражнений, включаемые в тренировочные занятия.

Результаты этапного, текущего и оперативного контроля позволяют оценить суммарный эффект тренировочных воздействий или отдельных тренировочных занятий – заданий, дают возможность установить фактический уровень подготовленности спортсменов, по данным сопоставления полученных результатов со среднегрупповыми и индивидуальными параметрами. На основании полученной информации осуществляется объективная коррекция тренировочного процесса.

Для получения объективной информации по форме можно различать следующие нагрузки: а) изменение положения тела, например, путем перехода из положения лежа в положение стоя; б) приседания, упоры лежа и подтягивания, в) ходьба и бег на месте; г) подъем по ступеням, по лестнице и на стул; д) разнообразнейшие упражнения, соответствующие специальным спортивным упражнениям; е) работа по вращению и педалированию на эргометре (она связана с высокими издержками на персонал и аппаратуру).

Разработаны и применяются на практике различные по степени трудности типы функциональных проб: а) функциональные пробы в покое; б)

функциональные пробы с нагрузками, которые вызывают регуляции кровообращения; в) функциональные пробы с нагрузками, которые вовлекают в работу резервы, но лежат еще в субмаксимальных пределах; г) функциональные пробы, которые ведут к пределу работоспособности (максимальные нагрузки).

Пробы с нагрузками, приводящими к изнеможению, используются в лабораториях по нормальной физиологии и спорта при использовании сложной научной аппаратуры.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

1. Изучение и анализ литературы.
2. Тестирование
3. Педагогический эксперимент.
4. Математическая статистика

Изучение и анализ литературы

В данной работе нами были изучены около 40 литературных источников по теме исследования. Анализировалось современное состояние изучаемой проблемы управления системой подготовки боксеров. На основе анализа научных источников выявлялись информативные педагогические факторы, определяющие спортивную подготовленность квалифицированных боксеров и процесс управления процессом подготовки боксеров. В этой связи факторы спортивной подготовки занимают доминантное место.

Тестирование

В процессе (тестирования) исследования нами применялся относительно стандартный комплекс, включающий следующие контрольные упражнения: бег 30 и 100 м, 11-минутный непрерывный бег, бег 1000 м, подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук, в упоре лежа, толкание ядра ведущей и отстающей рукой. Разносторонняя направленность, емкость и различие в единицах измерения вызывают затруднения в экспресс – оценке показателей и реализации комплекса при лимите времени. Применение средних групповых модельных характеристик как исходных (диагностика) параметров оценки индивидуальных критериев спортивной подготовленности приводит к неполной объективной оценке, что влечет за собой адекватному пересмотру тренировочных нагрузок.

Во время соревнований регистрировалось число и время выполнения таких боевых ситуаций (акций), как передвижение без соприкосновения с противником, бой на средней и ближней дистанциях, элементы борьбы.

Количество и время выполнения реакций регистрировались по методике, разработанной Г. О. Джерояном и И. П. Дегтяревым [1994].

Дополнительно высчитывались время активной работы (время, затраченное на ведение боя на средней и ближней дистанциях), коэффициент выносливости (отношение времени активной работы в четвертом раунде к среднему времени активной работы в бою) и коэффициент скоростной выносливости (отношение времени ведения ближнего боя в поединке).

Эти показатели коррелировались с отдельными параметрами уже описанного нами теста М. П. Савчина.

Учитывались следующие параметры теста:

- суммарная сила ударов (общий тоннаж);
- суммарная сила ударов, наносимых в коротких отрезках (спуртовый тоннаж);
- то же в длинных отрезках (привычный тоннаж);
- отношение общего тоннажа за второй раунд к такому за первый раунд (K_1);
- отношение спуртового тоннажа за второй раунд к такому за первый раунд (K_2);
- отношение среднего спуртового тоннажа к наибольшему спуртовому тоннажу в одном из коротких отрезков (спуртовый коэффициент).

Тремор руки оценивался по дрожанию рук, которые выполняли тест вертикальной стойке закрытыми глазами, руки в вперед и субъективные ощущения по окраски лица.

Педагогический эксперимент

В первый этап (2015-2016гг.) был посвящен изучению и анализу научной проблемы и разработки гипотезы исследования.

Второй этап (2016-2017гг.) – был направлен в разработке экспериментальной программы рационализации тренировочного процесса

волейболистов на основе учета взаимосвязи параметров нагрузки и техники нападающих прыжков.

На третьем этапе (2017-2018гг.) – осуществлялось подведение итогов выявленных количественных данных опытного материала.

Математическая статистика

Цифровые данные, полученные опытным путем, выявлены методами корреляционного и факторного анализа с использованием компьютерной техники.

2.2. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился в период с 20 сентября 2015 по 25 апреля 2018 года. В нем принимали участие 44 спортсмена высокой и низкой квалификации, представляющие сборные, команды города Тольятти и Самарской области. Спортсмены имели квалификацию - кандидаты в мастера спорта и мастера спорта России.

Методика опытной работы апробировалась на этапе физической подготовки на протяжении трех недель. Основной задачей тренировочного этапа была достижение высокой степени физической подготовленности и оптимизация технико-тактического мастерства до оптимального уровня быстроты и точности движения. Контрольные замеры проводились в первом и третьем циклах периода в рамках этапного батарея диагностики. Их проходили 44 спортсмена высокой квалификации, представляющие сборные, команды города Тольятти и Самарской области. Результаты исследования подвергались статистическому аппарату.

Разработка модельно-диагностических комплексов (МДК) для диагностики индивидуальной специфики спортивной деятельности и организации педагогического контроля и оценки просматривается как выбор минимума критериев, отражающих функции спортсмена на разных периодах тренировки.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Оперативная диагностика физической подготовленности квалифицированных боксеров

Факторный анализ полученных данных показал, что суммы трех ведущих факторов в общую дисперсию выборки составляет в первом микроцикле 76,8 и в третьем 73,6 (табл.1).

В первом факторе, условно обозначенном как фактор. Скоростно-силовой и функциональной обеспеченности двигательной деятельности (вклад в дисперсию 32,3 %), высокие весовые коэффициенты в первом микроцикле имеют следующие показатели: бег 100 м, прыжки в длину с места, толкание ядра ведущей и отстающей рукой, 11-минутный бег.

Во втором факторе «сбалансированность скоростных и силовых способностей» – более значимые весовые коэффициенты имеют показатели бег 100 м, сгибание и разгибание рук в упоре, прыжки в длину с места (вклад в дисперсию 24,9 %). В третий фактор – «специфичные взрывные локомоции» - вошли показатели упражнений отражающих скоростно-силовые компоненты физической готовности: прыжки в длину с места, бег 30 м, толкание ядра ведущей и отстающей рукой (вклад в дисперсию 19,6 %).

В третьем микроцикле произошло изменение факторной структуры показателей физической готовности, которое указывает значимости компонентов выносливости.

Так, первый фактор, имеющий наибольший вклад в дисперсию выборки выступает как «фактор сбалансированности скоростно-силовой и функциональной готовности». В этом факторе наряду с показателями, характеризующими скоростно-силовую обеспеченность (бег 30 и 100 м, толкание ядра ведущей рукой), высокий факторный вес имеют показатели общей и силовой выносливости (11-минутный бег и подтягивание на перекладине). Это свидетельствует об адаптации механизмов регуляции аэробного и анаэробного режимов двигательной деятельности как следствии кумулятивного эффекта заданной тренировочной программы.

Факторная структура показателей физической готовности боксеров
в первом и третьем микроциклах этапа физической подготовки

Контрольные испытания	Первый микроцикл			Третий микроцикл		
	Факторы					
	1	2	3	1	2	3
1. Бег 30 м	—	—	0,623	0,480	—	0,786
2. Бег 100 м	0,589	0,687	—	0,491	—	—
3. Бег 11 мин	0,583	—	—	0,487	0,467	—
4. Прыжки в длину с места	0,661	0,464	0,757	—	—	0,521
5. Подтягивание на перекладине	—	—	—	0,693	—	0,548
6. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	—	0,418	—	—	0,459	—
7. Толкание ядра ведущей рукой	0,555	—	0,867	0,780	—	0,53
8. Толкание ядра отстоящей рукой	0,557	—	0,889	—	—	0,8
Вклад в дисперсию, %	32,3	24,9	19,6	40,9	18,3	1,44
Σ, %	76,8			73,6		

Второй фактор (18,3 %) интерпретируется как «фактор энергетического обеспечения специфической деятельности», так как экстремальные условия единоборства на ринге требуют высокого уровня выносливости как аэробного, так и анаэробного характера (11-минутный бег, сгибание и разгибание рук в упоре лежа).

Третий фактор, условно названный «обобщенный фактор физической готовности» (14,4 %), включает показатели скоростно-силовых проявлений, играющих большую роль на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки и в ходе соревнований.

Таким образом, определяющими факторами физической готовности на первом этапе подготовки к основным соревнованиям являются «фактор

сбалансированности скоростно-силовых способностей и функциональной обеспеченности» в первом и третьем микроциклах и «фактор энергетического обеспечения специфической деятельности» в третьем микроцикле. В третьем микроцикле отмечается сбалансированность показателей, отражающих адаптацию организма к специфике спортивной деятельности, которая требует высокой производительности систем организма в аэробных и анаэробных условиях.

Таблица 2

Матрица интеркорреляции показателей физической готовности в третьем микроцикле этапа физической подготовки квалифицированных боксеров

Контрольные упражнения	Контрольные упражнения							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	60	14	54	34	21	63	7
2		1	02	39	05	24	34	41
3			1	04	37	41	26	31
4				1	10	08	53	70
5					1	57	48	38
6						1	49	49
7							1	89
8								1

Примечание. Нули и запятые опущены. 1 - бег 30 м, 2 - бег 100 м, 3 - бег 11 мин, 4 - прыжки в длину с места, 5 - подтягивание на перекладине, 6 - сгибание и разгибание рук, в упоре лежа, 7 - толкание ядра ведущей рукой, 8 - толкание ядра отстающей рукой.

С целью оперативной диагностики физической готовности в рамках текущего контроля следует использовать упражнения скоростно-силового характера. Упражнения, отражающие различные составляющие (силовая,

скоростная, общая) выносливости, следует применять во время педагогического контроля в начале и в конце этапа физической подготовки и совершенствования технико-тактического мастерства.

Таблица 3

Среднегрупповые модельные характеристики и индивидуальные модельные значения показателей физической готовности квалифицированных и разных весовых категорий

Контрольные упражнения	Среднегрупповые характеристики	Индивидуальные значения
1. Бег 30 м	4,40 (0,95)	4,20 (1)
2. Бег 100 м	13,2 (0,93)	12,4 (1)
3. Бег 11 мин	2978 (0,94)	3160 (1)
4. Прыжки в длину с места	225 (0,90)	250 (1)
5. Подтягивание на перекладине	78 (0,67)	115 (1)
6. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	22 (0,55)	40 (1)
7. Толкание ядра ведущей рукой	12,4 (0,93)	13,2 (1)
8. Толкание ядра отстающей рукой	10,8 (0,97)	11,9 (1)
$\Sigma \vec{k}$	– (0,87)	– (1)

Примечание. Относительные коэффициенты указаны в скобках. То же в табл. 4.

Корреляционный анализ (табл.4) контролируемых показателей показывает, что возможно использование минимальной выборки контрольных упражнений для получения срочной информации о состоянии физической готовности спортсменов. Коэффициент корреляции критериев выявляет три специализирующих параметра скоростных, скоростно-силовых способностей и интегральный показатель выносливости, которые тесно связаны между собой. К скоростному компоненту относятся показатели бега

30 и 100 м, имеющие достоверную связь с показателями скоростно-силового компонента (прыжки в длину с места, толкание ядра ведущей и отстающей рукой).

Интегральный компонент выносливости включает показатели общей и силовой выносливости (11-минутный бег, сгибание и разгибание рук в упоре лежа подтягивание на перекладине). Показатели силовой выносливости коррелируют с показателями скоростно-силового компонента физической готовности.

По результатам факторного и корреляционного анализа предлагаются следующие упражнения для оценки физической готовности во время этапного контроля: 11-минутный бег, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, прыжки в длину с места, бег 100 м. При оперативном и текущем контроле следует применять бег 30 м, толкание ядра ведущей и отстающей рукой прыжки в длину с места. Предлагаемые МДК достоверно взаимосвязаны с коэффициентом успешности соревновательной деятельности ($r = 0,587$, при $n = 44$).

Для сопоставления различных по измерению показателей применялись относительные коэффициенты от 0 до 1, которые позволяют получить наиболее объективную оценку индивидуальных значений спортсменов. Относительный коэффициент представляет собой разность индивидуального показателя спортсмена и наилучшего показателя контролируемой выборки спортсменов, условно принятого за модель.

В табл. 3 приведены средне групповые модельные характеристики и индивидуальные значения показателей физической готовности квалифицированных боксеров, соревнующихся в трех весовых категориях. Достоверные различия показателей свидетельствуют о недостаточной объективности средне групповых характеристик при оценке индивидуальных значений спортсменов. Учет этого факта особенно важен при возросшей интенсивности процесса подготовки квалифицированных спортсменов, требующей более точных методов оценки их состояния.

Индивидуальные значения показателей физической готовности
квалифицированных боксеров в третьем микроцикле этапа физической
подготовки

Контрольные упражнения	МС С-в	КМС М-н
1. Бег 30 м	4,20 (1)	4,40 (0,95)
2. Бег 100 м	12,2 (0,98)	13,6 (0,94)
3. Бег 11 мин	3150 (0,99)	2700 (0,85)
4. Прыжки в длину с места	238 (0,99)	230 (0,95)
5. Подтягивание на перекладине	112 (0,97)	65 (0,56)
6. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	40 (1)	18 (0,45)
7. Толкание ядра ведущей рукой	10,8 (0,81)	9,45 (0,71)
8. Толкание ядра отстающей рукой	10,2 (0,81)	9,20 (0,77)
$\Sigma \vec{k}$	— (0,94)	— (0,77)

Объективность оценки индивидуальных показателей в виде относительных коэффициентов представлена в табл. 4. В ней приведены показатели физической готовности мастеров спорта международного класса С-ва и М-на. Средний суммарный относительный коэффициент (Σk) показателей спортсмена С-ва равен 0,94, что значительно выше аналогичного показателя М-на, составляющего 0,77. С-в продемонстрировал лучшие результаты в беге 30 м и подтягивании на перекладине. Высокий уровень физической готовности позволяет С-ву проводить соревновательные бои с высокой плотностью действий в течение всех четырех, раундов.

Определив значения относительных коэффициентов отдельных показателей, можно выявить интегральные критерия физической готовности. Данный вариант необходим при интегральной оценки управляемых факторов, подготовленности боксеров.

Итак, в факторной структуре физической готовности квалифицированных боксеров на этапе подготовки к ответственным соревнованиям наиболее значимы коэффициенты корреляции специфических параметра скоростных, скоростно-силовых способностей и интегральный показатель выносливости. Для оперативной диагностики фактора физической готовности и принятия необходимых управленческих решений следует использовать МДК этапного и текущего контроля, этапного контроля отражает состояние механизмов энергетического обеспечения специфической спортивной деятельности, МДК текущего контроля указывает на сбалансированности, показателей скоростно-силовых способностей.

3.2. Выбор тестов для оценки педагогических показателей тренированности

Результаты экспериментального исследования из таблицы 5 видно, что по количеству ударов и серий в бою статистически достоверного различия у победителей и аутсайдеров не обнаружено ($P > 0,05$). В то же время коэффициент эффективности атаки и выносливости у представителей сравниваемых групп существенно отличаются ($P < 0,05$).

Анализируя полученные данные таблицы 5, можно сделать заключение, что спортивный результат во многом определяется эффективностью атаки и выносливостью боксера, а такие факторы, как плотность ведения боя и серийность ударов, заметного влияния на достижения спортсменов не оказывают.

Однако это не совсем так. Несмотря на то, что различия в количестве ударов не установлено, все же можно говорить о более высокой плотности ведения боя победителями по сравнению с побежденными. Поэтому количество ударов в бою, на наш взгляд, можно считать одним из важных показателей, определяющих спортивный результат боксеров. Результаты анализа доказали, что большое количество спортсменов добиваются

спортивных успехов в основном за счет исключительно высокой плотности ведения боя.

Таблица 5

Показатели коэффициента эффективности атаки боксеров

Группы	Количество ударов M±б	Количество серий M±б	Коэффициент атаки M±б	Коэффициент выносливости M±б
Победители	188±27	16±9	0,38±0,12	1,14±0,13
Аутсайдеры	168±29	11±7	0,27±0,14	0,96±0,11
Достоверность	1,92 (>0,05)	1,54 (>0,05)	2,28 (<0,05)	2,19 (<0,05)
Различия t (P)				

Количество ударов довольно тесно связано с числом серий в бою ($P = 0,68$ при $P < 0,01$). Очевидно, плотность ведения боя в существенной мере определяется нанесением серийных ударов. Поэтому, несмотря на то, что прямая связь объема серий со спортивным результатом не обнаружена (выявлена только тенденция к этой связи), данный показатель следует также рассматривать как один из значимых факторов, хотя и косвенным образом, но влияющих на достижения спортсменов.

Теперь попробуем определить, какие же стороны подготовленности боксеров отражаются в перечисленных показателях соревновательной деятельности. На основе логического анализа можно предположить, что уровень выносливости спортсменов отражают количество ударов в бою и коэффициент выносливости. Ведь если рассматривать выносливость как «способность спортсмена рационально исполнять специальную нагрузку в течение времени, с учетом его специализации», то логично предположить, что количество ударов и эффективность их на протяжении всего боя, будут характеризовать в какой – то степени уровень выносливости боксеров.

Кстати, коэффициент выносливости и основан на предположении: чем выше эффективность атаки в третьем, решающем раунде, тем более высок уровень работоспособности боксера, а, следовательно, и уровень его выносливости.

Для подтверждения высказанных предположений выносливость боксеров на соревнованиях оценивались методом экспертов. Экспертам было предложено разделить боксеров на группы выносливых и невыносливых. Затем у представителей обеих групп сравнивали коэффициенты выносливости и количество ударов за бой (табл. 6).

Таблица 6

Экспертная оценка показателей эффективности техники
(количество ударов) и коэффициента выносливости

	Показатели	Количество ударов	Коэффициент выносливости
1.	Выносливость выше	189±21	1,16±0,11
2.	Выносливость ниже	178±27	0,91±0,14

У выносливых боксеров указанные показатели были выше, чем у невыносливых. Количество ударов и коэффициенты выносливости соответственно равнялись: у выносливых 189 ±21, 1,16 ±0,11; у невыносливых – 178 ±27, 0,91 ±0,14. Однако различия достоверны только по второму показателю ($P < 0,05$). По количеству ударов выявлена тенденция к повышению только у боксеров первой группы. Однако ее также следует учитывать при оценке выносливости.

Поэтому представляется целесообразным оба указанных показателя рассматривать в качестве индикаторов выносливости боксеров. К ним можно прибавить и еще один – количество серий в бою, поскольку, как уже указывалось, он довольно тесно связан с числом ударов, проведенных за весь

бой. Вероятно, с помощью этого показателя можно оценивать скоростную выносливость спортсменов.

Думается, коэффициент выносливости приобретает еще большую информативность, если учитывать не только атаку, но и защиту. Ведь сохранение высокого уровня эффективности защитных действий на протяжении всего боя также свидетельствует о выносливости спортсмена.

Коэффициент эффективности атакующих действий является одним из индикаторов технического мастерства боксеров, что было доказано О. П. Фроловым [1966].

Итак, выявлены значимые параметры соревновательной деятельности боксеров, отражающие уровень развития выносливости и технического мастерства, и можно перейти к выбору тестов для оценки подготовленности боксеров. Тесты подбирают с таким расчетом, чтобы смоделировать особенности соревновательной деятельности.

Скажем, для оценки техники лучше взять вольные бои и спарринги, они являются довольно близкой моделью соревнований. Так, коэффициенты атаки в спаррингах оказались тесно связанными с аналогичными показателями на соревнованиях ($r = 0,64$ при $P < 0,05$). Следовательно, данный тест – спарринг пригоден для оценки технического мастерства боксеров. Для оценки же выносливости использовать его не представляется целесообразным, поскольку количество ударов и серий в спаррингах колеблется в зависимости от особенностей противника и других условий довольно значительно. Так что здесь лучше применять такие тесты, как нанесение максимального количества ударов в течение 10 секунд (1-й тест) и за 3 минуты (2-й); нанесение ударов с максимальной силой и частотой за те же отрезки времени (3-й и 4-й).

В первых двух тестах удары наносятся по специальной ударной платформе, в последних – по электронному динамометру конструкции ВИСТИ [В. П. Королев, Ю. Б. Никифоров, 1992]. Объектом измерения в

первых тестах было количество ударов, в последних – суммарная сила ударов.

Результаты тестирования коррелировались с количеством ударов и серий, а также с коэффициентом выносливости на соревнованиях. Наиболее высокая степень связи обнаружена между количеством ударов в первом тесте и числом серий в бою ($p = 0,72$), количеством ударов во втором тесте и числом ударов в бою ($p = 0,66$), суммарной силой ударов в третьем тесте и числом серий в бою ($p = 0,53$), суммарной силой ударов в четвертом тесте и коэффициентом выносливости ($p = 0,69$). Остальные коэффициенты корреляции были ниже ($p = 0,30$), что свидетельствует о слабой связи между показателями.

Таблица 7

Показатели коэффициента корреляции и результатов серии тестов

	Показатели техники	Корреляция R
1.	Количество ударов в первом тесте и число серий	R = 0,62
2.	Количество ударов во втором тесте и число ударов в бою	R = 0,66
3.	Суммарная сила ударов в третьем тесте и число серий в бою	R = 0,53
4.	Суммарная сила ударов в четвертом тесте и коэффициент выносливости	R = 0,69
5.	Остальные показатели оказались не информативными	R = 0,30

Таким образом, с помощью первого теста оценивается скоростная выносливость, а второй и четвертый отражают уровень других видов выносливости или отдельных сторон ее. Сравнительно слабая связь третьего теста с числом серий в бою объясняется по – видимому тем, что данный тест

отражает не только скоростные, но и силовые качества спортсменов, но это еще нуждается в экспериментальном подтверждении.

Показатели коэффициента корреляции и результатов серии тестов показаны в таблице 7.

Приведем еще один пример предлагаемого подхода, основанного на изучение соревновательной деятельности боксеров, только в несколько ином аспекте.

Во время соревнований регистрировалось число и время выполнения таких боевых ситуаций (акций), как передвижение без соприкосновения с противником, бой на средней и ближней дистанциях, элементы борьбы. Количество и время выполнения акций регистрировались по методике, разработанной Г. О. Джерояном и И. П. Дегтяревым [1994].

Дополнительно высчитывались время активной работы (время, затраченное на ведение боя на средней и ближней дистанциях), коэффициент выносливости (отношение времени активной работы в четвертом раунде к среднему времени активной работы в бою) и коэффициент скоростной выносливости (отношение времени ведения ближнего боя в поединке).

Эти показатели коррелировались с отдельными параметрами уже описанного нами теста М. П. Савчина.

Учитывались следующие параметры теста:

- суммарная сила ударов (общий тоннаж);
- суммарная сила ударов, наносимых в коротких отрезках (спуртовый тоннаж);
- то же в длинных отрезках (привычный тоннаж);
- отношение общего тоннажа за второй раунд к такому за первый раунд (K_1);
- отношение спуртового тоннажа за второй раунд к такому за первый раунд (K_2);

- отношение среднего спуртового тоннажа к наибольшему спуртовому тоннажу в одном из коротких отрезков (спуртовый коэффициент).
- Величины перечисленных параметров теста коррелировались с изучаемыми показателями соревновательной деятельности. Назовем только самые существенные связи. Общий тоннаж, как правило, слабо связан с временем активной работы ($r = 0,32$), однако у боксеров – темповиков эта связь оказалась значительно сильнее ($r = 0,65$). Спуртовый тоннаж довольно тесно связан с временем ведения ближнего боя ($r = 0,58$). Показатель K_2 имеет высокую связь с коэффициентом скоростной выносливости ($r = 0,71$).

Таблица 8

Показатели коэффициента корреляции с отдельными параметрами техники

	Показатели	Коэффициент корреляции
1.	Общий тоннаж и время активной работы	$r = 0,32$
2.	Общий тоннаж и время активной работы (темповики)	$r = 0,65$
3.	Спуртовый тоннаж и время ведения ближнего боя	$r = 0,58$
4.	Общий тоннаж и спуртовый тоннаж, коэффициент скоростной выносливости	$r = 0,71$

Таким образом, отдельные параметры теста (общий тоннаж, спуртовый тоннаж, K_2) существенно связаны с некоторыми показателями соревновательной деятельности и могут использоваться для оценки специальной подготовленности боксеров (табл. 8).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализируя полученные данные, можно сделать заключение, что спортивные достижения во многом определяется рациональностью атакующих действий и выносливостью боксера, а такие факторы, как плотность ведения боя и серийность ударов, заметного влияния на достижения спортсменов не оказывают.

В факторной структуре физической готовности квалифицированных боксеров на этапе подготовки к ответственным соревнованиям наиболее значимы компоненты двигательных способностей и комплексный компонент выносливости. Для оперативной диагностики фактора физической готовности и принятия необходимых управленческих решений следует использовать МДК этапного и текущего контроля, этапного контроля отражает состояние механизмов энергетического обеспечения специфической спортивной деятельности, МДК текущего контроля указывает на сбалансированности, показателей скоростно-силовых способностей.

Определяющими факторами физической готовности на первом этапе подготовки к основным соревнованиям являются «фактор сбалансированности скоростно-силовых способностей и функциональной обеспеченности» в первом и третьем микроциклах и «фактор энергетического обеспечения специфической деятельности» в третьем микроцикле. В третьем микроцикле отмечается сбалансированность показателей, отражающих адаптацию организма к специфике спортивной деятельности, которая требует высокой производительности систем организма в аэробных и анаэробных условиях.

Величины перечисленных параметров теста коррелировались с изучаемыми показателями соревновательной деятельности. Назовем только самые существенные связи. Общий тоннаж, как правило, слабо связан с временем активной работы ($r = 0,32$), однако у боксеров – темповиков эта связь оказалась значительно сильнее ($r = 0,65$). Спуртовый тоннаж довольно

тесно связан с временем ведения ближнего боя ($p = 0,58$). Показатель K_2 имеет высокую связь с коэффициентом скоростной выносливости ($p = 0,71$).

Результаты тестирования коррелировались с количеством ударов и серий, а также с коэффициентом выносливости на соревнованиях. Наиболее высокая степень связи обнаружена между количеством ударов в первом тесте и числом серий в бою ($p = 0,62$), количеством ударов во втором тесте и числом ударов в бою ($p = 0,66$), суммарной силой ударов в третьем тесте и числом серий в бою ($p = 0,53$), суммарной силой ударов в четвертом тесте и коэффициентом выносливости ($p = 0,69$). Остальные коэффициенты корреляции были ниже ($p = 0,30$), что свидетельствует о слабой связи между показателями.

Таким образом, пришли к выводу, что с помощью первого теста оценивается скоростная выносливость, а второй и четвертый отражают уровень других видов выносливости или отдельных сторон ее. Сравнительно слабая связь третьего теста с числом серий в бою объясняется по – видимому тем, что данный тест отражает не только скоростные, но и силовые качества спортсменов, но это еще нуждается в экспериментальном подтверждении.

Боксеры с высокой квалификацией способны лучше регулировать и управлять своими эмоциями перед спаррингом. Думается, что более четкое проявление представляется чувство ответственности, их соревнования является более важными, а эмоциональное напряжение и уровень притязаний гораздо выше.

С целью оперативной диагностики физической готовности в рамках текущего контроля следует использовать упражнения скоростно-силового характера. Упражнения, отражающие различные составляющие (силовая, скоростная, общая) выносливости, следует применять во время педагогического контроля в начале и в конце этапа двигательной подготовки и совершенствования технико-тактической подготовки.

По результатам факторного и корреляционного анализа предлагаются следующие упражнения для оценки физической готовности

во время этапного контроля: 11-минутный бег, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, прыжки в длину с места, бег 100 м. При оперативном и текущем контроле следует применять бег 30 м, толкание ядра ведущей и отстающей рукой прыжки в длину с места. Предлагаемые МДК достоверно взаимосвязаны с коэффициентом успешности соревновательной деятельности ($r = 0,587$, при $n = 44$).

Для оценки техники боксеров лучше взять вольные бои и спарринги, они являются довольно близкой моделью соревнований. Так, коэффициенты атаки в спаррингах оказались тесно связанными с аналогичными показателями на соревнованиях ($r = 0,64$ при $P < 0,05$). Следовательно, данный тест – спарринг пригоден для оценки технического мастерства боксеров.

По данным педагогического наблюдения, в большинстве случаев у испытуемых наблюдалась боевая готовность (73 %), реже стартовая лихорадка (21 %) и меньше всего стартовая апатия. Это подтверждается и данными объективных измерений частоты тремора руки, частоты пульса, концентрации внимания и коэффициент эмоциональной стабильности.

Таким образом, отдельные параметры тестов существенно связаны с некоторыми показателями соревновательной деятельности и могут использоваться для оценки специальной подготовленности боксеров.

Необходимо, чтобы тренеры обращали особое внимание на систематическую, последовательную и всестороннюю подготовку боксеров, на развитие у них таких качеств, как силовая выносливость.

Для оперативной диагностики фактора физической готовности и принятия необходимых управленческих решений следует использовать МДК этапного и текущего контроля, этапного контроля отражает состояние механизмов энергетического обеспечения специфической спортивной деятельности, МДК текущего контроля указывает на сбалансированности, показателей скоростно-силовых способностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранцев, С.А. Возрастная биомеханика основных видов движений школьников: монография / С.А. Баранцев. – Москва : Советский спорт, 2014. – 304 с.
2. Виноградова, В.И. Основы биомеханики прыжков в фигурном катании на коньках : монография / В.И. Виноградова. – Москва : Советский спорт, 2013. – 216 с.
3. Джалилов, Ар.А., Джалилов, Ал.А. Биомеханические аспекты визуальной оценки техники ударных движений в кикбоксинге / Теория и практика физической культуры // 2014. № 4. – с. 56-58.
4. Джалилов, Ал.А., Александров, Ю.М. Джалилов, Ар.А. Воспитание морально-волевых качеств в системе спортивной подготовки боксеров / Физическая культура //2015. № 3. - с. 22-24.
5. Джалилов, А.А., Балашова, В.Ф. Биомеханические характеристики техники ударных движений в кикбоксинге /Физическая культура // 2016. № 7. – с. 66- 68.
6. Джалилов, А.А., Балашова, В.Ф. Биомеханические аспекты регуляции жесткости фиксации звеньев биокинематической цепи при выполнении ударных движений в кикбоксинге /Теория и практика физической культуры //2017. № 7. – с. 75-77.
7. Еркомайшвили, И.В. Спортивная метрология : учебное пособие / И.В. Еркомайшвили. – Екатеринбург : УрФУ, 2016. – 112 с.
8. Иванова, Л.М. Волейбол сидя и баскетбол на колясках как средства реабилитации инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата : учебно-методическое пособие / Л.М. Иванова, Г.С. Ковтун. – Омск : ОмГУ, 2015. – 76 с.
9. Курьсь, В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения : учебное пособие / В.Н. Курьсь. – Москва : Советский спорт, 2013. – 368 с.

10. Коровин, С.С. Введение в теорию и дидактические основания физической культуры: курс лекций по теории и методике физической культуры : учебное пособие / С.С. Коровин. – Оренбург : ОГПУ, 2006. –132 с.
11. Маслов, Л.Б. Конечно-элементные пороупругие модели в биомеханике : монография / Л.Б. Маслов. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 240 с.
12. Минникаева, Н.В. Теория и методика физической культуры (избранные лекции) : учебное пособие / Н.В. Минникаева, С.В. Шабашева. – Кемерово : КемГУ, 2016. – 144 с.
13. Полилов, А.Н. Биомеханика прочности волокнистых композитов / А.Н. Полилов, Н.А. Татусь. – Москва : Физматлит, 2018. – 328 с.
14. Третьякова, Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. – Москва : 2016. – 280 с.
15. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта футбол – Москва : Советский спорт, 2014. – 23 с.
16. Филимонов Н.Г. Бокс: физическая, техническая, тактическая подготовка. М., ФиС, 1998. – 379 с.
17. Филлитов В.И. Методика спортивной борьбы // Теория и методика. М.: «Инсон». – 2007. – 347 с.
18. Фролов О.П. Изучение некоторых сторон спортивной деятельности методом теории информации и операций – Бокс 7/1995. –с. 77-83.
19. Харченко, Л.В. Теория и методика адаптивной физической культуры для лиц с сенсорными нарушениями : учебное пособие / Л.В. Харченко, Т.В. Синельникова, В.Г. Турманидзе. – Омск : ОмГУ, 2016. – 112 с.
20. Шиндина, И.В. Теория и методика физической культуры и спорта : учебное пособие / И.В. Шиндина, Е.А. Шуняева. – Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2015. – 203 с.
21. Широков А.Г. Спортивная борьба дзюдо. М.: ФиС, - 2007 – 177 с.
22. Шарков П.А. Оценка ударной силы боксера. «Волгоград». 2011. – 85 с.

23. Шулик И.Ю., Лавров О.Е. Бокс. Теория и методика. //М.: Советский спорт. – 2010. – 277 с.
24. Чернов А.А. Бокс и методика его освоения. Ташкент «Навои», 2017.–159с.