

Ч 517, 13
Р - 882

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

РУСАНОВ Вениамин Яковлевич

УДК 796.83. + 796.015.3

МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
БОКСЕРОВ ВЫСОКОГО КЛАССА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МНОГОЛЕТНЕЙ
ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКИХ И ПСИХИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

13.00.04. - Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1987

4517.13
P-882

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник ФРОЛОВ О.П.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
ГОДИК М.А.;
кандидат педагогических наук
ГОЛОВНИКОВ Д.Н.

Ведущее учреждение: Государственный дважды орденосный институт физической культуры им.П.Ф.Лесгафта.

Защита состоится "15" 02 1989 г. в 14 час. на заседании Специализированного совета К.046.04.01 Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры.
Адрес: Москва, ул.Казачова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ВНИИФК.

Автореферат разослан "11" 01 1989 г.

Ученый секретарь Совета,
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник

А.А.Новиков

2503/1
1989

КОПИЯ
1989 г.
Институт

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Гармоническому воспитанию советского человека Коммунистическая партия и советское правительство постоянно уделяли пристальное внимание. Об этом свидетельствует и Программа КПСС, в которой указывается следующее: "В период перехода к коммунизму возрастают возможности воспитания нового человека, гармонически сочетающего в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство" (Программа КПСС. - М.: изд-во политической литературы, 1976, с.120-121).

Несомненно, что одним из эффективных средств гармонического воспитания личности являются физическая культура и спорт, особенно спорт высших достижений, предъявляющий высокие требования как к психической, так и к физической сфере человека. Среди видов спорта особое место занимает бокс, способствующий формированию ценных физических (быстрота, сила, скоростная выносливость) и психических качеств (быстрота реагирования, точность чувства времени, адекватность оперативной памяти).

Специальная физическая и психологическая подготовка боксеров высокого класса - многолетний педагогический процесс. Нельзя эффективно использовать то или иное педагогическое средство без учета динамики специальных физических и психических качеств боксеров на протяжении длительного промежутка времени. Такая динамика может рассматриваться в двух аспектах: динамика на протяжении короткого периода (например, тренировочного сбора) и многолетняя динамика в процессе совершенствования спортивного мастерства боксера. Учет факторов такой динамики способствует определению критериев тренированности спортсмена и рациональному подбору средств специальной подготовки.

Цель исследования - совершенствование методов специальной подготовки боксеров высокого класса в зависимости от индивидуально-обусловленных особенностей и динамики физических и психических качеств.

Задачи исследования:

1. Определить особенности развития и взаимосвязи физических и психических качеств боксеров в связи со спецификой адаптации к условиям деятельности.
2. Выявить факторную структуру специальной работоспособности боксеров на заключительном этапе предсоревновательной подготовки как интегральную характеристику развития физических качеств.
3. Дать анализ динамики специальных физических и психических качеств в связи с факторами кратковременной и долгосрочной (многолетней) адаптации к нагрузкам боксеров с различной манерой ведения боя.
4. Разработать методические рекомендации по совершенствованию методов специальной подготовки и отбору боксеров в команду путем сопоставления текущих показателей диагностики уровня развития физических и психических качеств с модельными.

Методы исследования:

1. Анализ специальной документации.
2. Наблюдения за тренировочной и соревновательной деятельностью боксеров.
3. Регистрация средств подготовки боксеров (общие и частичные объемы отдельных средств, "чистое время" работы, интенсивность нагрузок по ЧСС по И.Б.Викторову, Ю.Б.Никифорову).
4. Экспертные оценки индивидуальной манеры ведения боя боксером.
5. Исследование импульса силы и времени одиночных прямых

ударов в боксе с помощью специально сконструированной электронной аппаратуры.

6. Исследование специальной работоспособности боксера по методике М.П.Савчина.

7. Исследование уровня развития психических качеств (быстрота простого реагирования, точность антиципирующих реакций и чувства времени, скорость восприятия и переработки информации, быстрота выполнения элементарных моторных действий, объем и адекватность оперативной памяти).

8. Методы математической статистики.

Объект исследования. Исследование проводилось на боксерах высокого класса - членах сборной команды ЦС СДСО "Буревестник", составивших экспериментальную группу. Исследования проводились на учебно-тренировочных сборах (УТС) и во время участия боксеров в соревнованиях с 1971 по 1975 годы. За это время в составе экспериментальной группы прошли комплексные обследования 42 спортсмена высшей квалификации, из которых мастеров спорта СССР международного класса - 5, мастеров спорта СССР - 25, кандидатов в мастера - 12. В предварительном исследовании при оценке валидности и надежности методик приняли участие ведущие боксеры страны, среди которых заслуженных мастеров спорта СССР - 2, мастеров спорта СССР международного класса - 15, мастеров спорта СССР - 6. Итого - 23 спортсмена высшей квалификации.

Всего нами исследовано, обработано и проанализировано 108 случаев, характеризующих закономерности специальной подготовки боксеров высокого класса в зависимости от многолетней динамики физических и психических качеств.

Новизна работы. В работе впервые проведено комплексное исследование уровня развития физических и психических качеств на

постоянном составе высококвалифицированных боксеров. Это позволило установить закономерности спортивного мастерства боксеров на протяжении 5 лет (в среднем с 20-ти до 25-летнего возраста)

Изучены особенности специальных физических и психических качеств боксеров; определены взаимоотношения отдельных параметров, характеризующих эти качества, а также выявлена картина изменения качеств в период непосредственной предсоревновательной подготовки.

Выявлена динамика специальных физических и психических качеств боксера в связи с факторами адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам. Определены особенности развития физических и психических качеств боксеров различной индивидуальной манеры ведения боя в связи с применением конкретных средств подготовки. Установлены наиболее типичные варианты взаимосвязи между динамическими характеристиками специальных физических и психических качеств боксеров и результатами их соревновательной деятельности.

Разработана оригинальная методика исследования такого специального физического качества боксера, как резкость удара. Оригинальность методики состоит в том, что с помощью специально сконструированного датчика можно достаточно точно регистрировать импульс силы, возникающей при ударе боксера.

Практическая значимость. В результате комплексного исследования и последующего практического применения данных диагностики в работе с экспериментальной командой выявлены конкретные показатели, характеризующие тренированность боксеров по степени развития у них специальных физических и психических качеств. Эти показатели могут служить модельными характеристиками при целевом программировании в многолетней подготовке боксеров высо-

кой квалификации, а их абсолютные величины и диапазон распределения - ориентирами при отборе боксеров высокой квалификации в команду для выступления в конкретном ответственном соревновании.

Разработана комплексная методика диагностики уровня развития отдельных параметров специальных физических и психических качеств боксеров, которая может быть использована для отбора, контроля за процессом подготовки боксеров, индивидуализации тренировочного процесса.

Разработаны методические рекомендации по контролю за специальной подготовленностью боксеров на различных этапах предсоревновательной подготовки. Кроме этого, разработаны методические рекомендации, направленные на реализацию принципа индивидуального подхода в процессе многолетней подготовки боксеров высокой квалификации. Разработаны методические рекомендации по технологии применения управляющих воздействий, направленных на развитие физических и психических качеств боксеров с различной манерой ведения боя.

Практическое использование данных диагностических испытаний и усовершенствование специальной подготовки с учетом знания особенностей и динамики специальных физических и психических качеств боксеров имело своим следствием результативное выступление боксеров экспериментальной команды в ответственных соревнованиях. За период эксперимента спортсменами завоевано пять званий чемпионов СССР, восемнадцать боксеров становились призерами всесоюзных чемпионатов, двое стали призерами чемпионатов Европы и мира; за это время двенадцать спортсменов зачислены в сборную команду СССР.

Апробация работы. Материалы диссертации доложены: на Всесоюзных научно-методических конференциях Спорткомитета СССР для

тренеров по боксу: г.Ташкент, 1975, 1981 гг., г.Москва, 1976 г. гг.Донецк, Львов, 1982 г.; на Всесоюзных семинарах ЦСК ДСО профсоюзов для тренеров по боксу: г.Донецк, 1976, 1977 гг., г.Караганда, 1978 г., г.Петрозаводск, 1979 г.; на Всесоюзных семинарах ЦС СДСО "Буревестник" для тренеров по боксу: г.Москва, 1971 г., г.Ереван, 1972 г., г.Одесса, 1973 г., г.Москва, 1974 г. г.Куйбышев, 1975 г.; на итоговой научно-методической конференции кафедры бокса ЦОЛИФК, 1982 г.; на заседании сектора теории и методики бокса ВНИИФК, 1980 г.; на совместном расширенном заседании отделов спортивных единоборств, спортивной психологии и психогигиены ВНИИФК, 1984 г.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, методических рекомендаций, списка использованной литературы (185 источников на русском языке и 18 - на иностранных языках). Общий объем работы составляет 185 страниц машинописного текста, включая две страницы приложений (два акта внедрения результатов научных исследований в практику). В работе 15 таблиц и 10 рисунков.

На защиту выносятся следующие основные положения:

- достижение боксерами высокого спортивного результата в значительной степени обусловлено наличием определенных специальных физических и психических качеств, взаимодействующих в виде специальных способностей;

- физические и психические качества, отличаясь значительной индивидуальной вариативностью, в то же время характеризуются типичными показателями, обусловленными манерой ведения боя;

- в процессе предсоревновательной подготовки происходит закономерное изменение структуры и взаимосвязи физических качеств, что определяет уровень тренированности боксеров;

- физические и психические качества боксера характеризуются определенной динамикой, в которой проявляется кратковременная (на протяжении этапа подготовки) и долговременная (многолетняя) адаптация к условиям деятельности;

- типичные варианты многолетней индивидуальной динамики специальных физических и психических качеств боксеров, а также модельные характеристики уровня развития этих качеств могут использоваться как объективные показатели эффективности тренировочного процесса для совершенствования технологии управляющих воздействий.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Показатели уровня развития специальных физических качеств приведены на табл. I.

Таблица I

Особенности специальных физических качеств боксеров
($n = 64$)

№ п/п	Статистические величины Исследуемые параметры	\bar{x}	σ	m_x	ω
		1. Резкость удара (F_{max}) слабой рукой (усл.ед.)	37,60	7,30	0,91
2. Время удара (T) слабой рукой (мс)	109,46	9,21	1,15	0,08	
3. Резкость удара (F_{max}) сильной рукой (усл.ед.)	41,21	6,09	0,76	0,14	
4. Время удара (T) сильной рукой (мс)	115,13	9,83	1,23	0,08	
5. Количество ударов (n) за 2 раунда	702,75	206,03	25,75	0,29	
6. "Тоннаж" ударов ($\sum F_{max}$) за 2 раунда (усл.ед.)	19798,43	6572,70	821,58	0,33	
7. "Средняя сила" (F_{cp}) удара (усл.ед.)	28,17	5,42	0,88	0,19	

Показатели силы ударов, во-первых, довольно вариативны, а во-вторых, существенно различаются для слабой и сильной рук ($d = 3,61$; $t = 2,18$; $p < 0,05$). Последний факт свидетельствует о том, что у боксеров наблюдается ярко выраженная двигательная асимметрия. Об этом свидетельствуют данные диссертации В.И.Отуренкова (1972). В практике существует мнение, что слабая рука ("передняя") - преимущественно "фехтующая", тогда как акцентированные решающие удары наносятся сильной ("задней") рукой.

Требования современного бокса предусматривают равное владение техникой нанесения ударов обеими руками, способность к акцентированным ударам как слабой, так и сильной руками, умение наносить сильные встречные удары обеими руками как на отходе, так и во встречном движении. Все это требует того, чтобы у боксеров скоростно-силовые параметры нанесения ударов обеими руками сближались. В данном случае этого мы не обнаруживаем. Поэтому в своей работе по совершенствованию специальных физических качеств боксеров (педагогический эксперимент) мы уделяли особое внимание развитию силы удара слабой рукой.

Учитывая обусловленность показателей принадлежностью к той или иной весовой категории, мы дифференцировали все значения по 3 группам: "легкие" веса (боксеры весом до 60 кг включительно); "средние" веса (боксеры до 71 кг включительно); "тяжелые" веса (боксеры весом свыше 71 кг). Для показателя F_{max} слабой рукой статистические величины в трех группах следующие - первая группа: $\bar{X} = 31,28$; $\bar{S} = 5,77$; $m\bar{x} = 2,36$; $\omega = 0,18$; вторая группа: $\bar{X} = 38,86$; $\bar{S} = 2,20$; $m\bar{x} = 0,98$; $\omega = 0,05$; третья группа: $\bar{X} = 42,30$; $\bar{S} = 3,51$; $m\bar{x} = 1,22$; $\omega = 0,08$.

Обнаружено статистически достоверное различие в абсолютных показателях импульса силы удара между боксерами "легких" и "тя-

желых" весовых категорий ($t = 6,65$; $p < 0,01$), а также между боксерами "легких" и "средних" весовых категорий ($t = 3,20$; $p < 0,05$). По времени удара слабой рукой различий между боксерами отдельных весовых категорий не наблюдается: "легкие" веса - $\bar{X} = 110,0$; "средние" - $\bar{X} = 111,3$; "тяжелые" - $\bar{X} = 106,6$ мс.

Для сильной руки различия в F_{max} обнаружены только между абсолютными показателями боксеров "легких" и "тяжелых" весовых категорий: $\bar{X}_л = 37,32$ усл.ед.; $\bar{X}_т = 47,89$ усл.ед.; $d = 10,57$; $t = 5,90$; $p < 0,05$. Показатели времени удара и в этом случае статистически достоверно не различаются: "легкие" веса - $\bar{X} = 118,2$; "средние" веса - $\bar{X} = 113,9$; "тяжелые" веса - $\bar{X} = 110,2$ мс.

Средние статистические показатели "тоннажа" ударов за 2 раунда тестирования специальной работоспособности рассчитаны для всех случаев измерений при $n = 64$. Здесь средняя величина $\sum F_{max} = 19798,43$ усл.ед.; $n = 702,75$, т.е. в среднем на протяжении 2 раундов боксер может наносить удар с силой 28,17 усл.ед. Такие величины уступают F_{max} (37,60 усл.ед.) и это свидетельствует о том, что не только в реальном бою, но и в тесте на специальную работоспособность в большом числе ударов боксеры не достигают значительных величин по силовым характеристикам.

Для определения факторов влияния весовых категорий испытуемых на показатели специальной работоспособности мы высчитали их отдельно для трех "весовых групп", взяв в каждой группе по 10 наиболее часто тестируемых испытуемых. Показатели "тоннажа" ударов возрастают почти пропорционально с ростом веса испытуемых: для "легких" весов $\bar{X} = 15947$, для "средних" $\bar{X} = 17811$ и для "тяжелых" весов $\bar{X} = 21630$ усл.ед. Причем значения стандартного отклонения у боксеров "тяжелых" весовых категорий ($\sigma = 2060, 71$)

и два раза меньше, чем в "легких" весовых категориях ($\bar{b} = 1579,54$), т.е. "тяжеловесы" отличаются более стабильными силовыми характеристиками ударов, тогда как "легковесы" "выбивают" свой "тоннаж" за счет отточенных акцентированных ударов.

Как показали исследования Е.Н.Горсткова (1987), боксеры-"тяжеловесы" имеют преимущество в уровне скоростно-силовых качеств, связанных с проявлением абсолютной силы, но уступают в частоте нанесения ударов и, особенно заметно, в специальной выносливости. Возможно, и этим определяются различия в стабильности данных тестирования боксеров различных весовых групп.

Изучаемые нами психологические показатели (табл.2) нередко в литературе объединяются под единым термином "психические функции". Но в данном случае безусловно больше подходит дефиниция "психического качества". Мы изучаем не психическую функцию простого сенсомоторного реагирования и не психическую функцию чувства времени, а время, характеризующее быстроту простого реагирования, точность чувства времени как качества. Средний показатель скорости простого сенсомоторного реагирования (РП) равен 163,15 мс. Если обратиться к литературным данным, то надо признать, что по скорости РП боксеры опережают представителей других видов спорта, также предъявляющих большие требования к этому психическому качеству. Скорость РП у боксеров выше, чем у баскетболистов (В.Х.Янев, 1970) и приблизительно такая же, как у фехтовальщиков (А.В.Родионов, 1965). Все данные получены по одной и той же методике.

Психомоторная характеристика боксеров определялась нами также с помощью темпинг-теста. Показатель максимального двигательного темпа (МДТ) существенно выше, чем у фехтовальщиков: у боксеров $\bar{X} = 62,90$, у фехтовальщиков - 54,00 (по А.В.Родионову,

Таблица 2

Особенности психических качеств боксеров (n = 108)

№ п/п	Статистические величины Исследуемые параметры	\bar{X}	σ	$m\bar{x}$	ω
		1. Быстрота простой реакции - РП (мс)	163,15	11,25	1,08
2. Точность антиципирующей реакции - РДО (мс)	17,01	7,15	0,68	0,42	
3. Точность чувства времени - ЧВ (мс)	24,49	7,38	0,70	0,30	
4. Максимальный двигательный темп - МДТ (л)	62,90	3,57	0,34	0,05	
5. Быстрота приема и переработки информации - СПИ (бит/с)	2,97	0,53	0,05	0,17	
6. Точность оперативной памяти (кол-во удержанных чисел) - КУЧ	9,30	1,56	0,15	0,16	

1965), т.е. деятельность боксеров имеет большую моторную плотность, чем фехтовальщиков.

Для показателей СПИ ($\sigma = 0,53$; $m\bar{x} = 0,05$; $\omega = 0,17$), наблюдаются индивидуальные вариации, которыми в значительной степени определяется манера ведения боя боксера. Как правило, боксеры с низкими показателями СПИ отличаются однообразием тактического арсенала, невысокой скоростью реакции на действия противника в атаке, запаздыванием контратакующих ударов.

Для характеристики интеллектуальных качеств боксеров использовался показатель "количество удержанных чисел" (КУЧ) теста Нечаява.

Наиболее высокий показатель "КУЧ" как и "СПИ" - у боксеров с универсальной манерой ведения боя; разнообразие тактики и не-

шаблонности принятия решения в значительной мере основываются на высокой скорости переработки информации и значительном объеме оперативной памяти.

Количественные показатели специальной работоспособности боксеров получались путем тестирования в начале и в конце этапа предсоревновательной подготовки (таких этапов было 6). Лучший и худший показатели работоспособности в дальнейшем дифференцировались для выявления факторов, наиболее обоснованно определяющих специальную работоспособность боксеров.

Результаты факторного анализа (центроидный метод) представлены в табл.3.

В группе лучших показателей I фактора положительные веса получили показатели, характеризующие специальную работоспособность по силе отдельных ударов и по "тоннажу". Отрицательные веса - у производных показателей, что объясняется статистическими процедурами.

Во II факторе положительные веса характеризуют величины смешанных коэффициентов, а отрицательные - спуртовую работу во 2-м раунде и физиологические реакции на нагрузку. II фактор можно назвать фактором реакции на нагрузку при спуртовом режиме работы.

В III факторе положительными весами в основном характеризуются силовые показатели работы, а отрицательными - абсолютные и относительные величины при спуртовом режиме работы. В данном факторе мы видим, что сила ударов в тесте выделилась как бы в самостоятельную группу и не зависит от режима работы.

IV фактор составили с положительным знаком все - смешанные коэффициенты и спуртовая сила ударов; с отрицательным знаком - спуртовой коэффициент I-го раунда. Этот фактор связан с производными величинами работы.

Таблица 3

Показатели лучшего и худшего тестов специальной работоспособности

№ пп	Наименование теста	Ф а к т о р ы							
		I		II		III		IV	
		Л	Х	Л	Х	Л	Х	Л	Х
1.	"Тоннаж спуртовой"	-	7II	-	459	-722	-419	-	-
2.	"Тоннаж нормальный"	92I	-	-	-	-	720	-	-
3.	"Тоннаж общий"	802	-	-	-	-	-703	-	-
4.	Кол-во ударов	448	-	-	382	-	-	-	-
5.	Сила ударов (F_{max}) за 10 с.	423	43I	-	-	597	-587	379	404
6.	Сила ударов "нормальная" (за 20 с.)	724	-	-	-5II	425	566	-	-
7.	Сила ударов ($F_{ср.}$)	625	-	-	-	625	697	-	48I
8.	Коэффициент спуртовой работы к нормальной в I-м раунде	-624	634	-	632	-554	375	-	-
9.	Коэффициент спуртовой работы к нормальной во 2-м раунде	-588	638	-	624	-5I4	-	-	-
10.	Коэффициент спуртовой работы к нормальной общий	-624	656	-	645	-55I	-	-	-
11.	Коэффициент спуртовой, I-й раунд	-	-	-	-	466	-	-40I	373
12.	Коэффициент спуртовой, 2-й раунд	-	-	-464	-	-	-	-	-393
13.	Коэффициент спуртовой общий	-	-	-649	-	520	-	-	-429
14.	Коэффициент смешанный, I-й раунд	-	-405	585	-	-	4I9	56I	-393
15.	Коэффициент смешанный, 2-й раунд	-	-4I8	590	380	-	404	639	-503
16.	Коэффициент смешанный общий	-	-44I	672	389	-	445	554	-472
Вклад каждого фактора в суммарную дисперсию, %		19,6	16,5	19,4	14,1	11,4	13,7	8,9	6,7

Примечание: Л - лучший тест, Х - худший тест.

Несколько иная картина наблюдается при анализе показателей в худшем тесте. По сравнению с лучшим тестом картина здесь более разнородная, причем в I факторе в основном оказались абсолютные и относительные показатели спуртовой работы. Создается впечатление, что лучшего результата в тесте боксер достигает за счет использования всех компонентов — силы ударов в спуртовом и нормальном режимах, их количества. А в худшем тесте основную роль играют показатели работы в спуртовом режиме. Иными словами, недостаточно подготовленный боксер, не достигающий высоких показателей в работе на протяжении всего теста, пытается компенсировать пробелы отдельными вспышками, вкладывая все силы в спурт.

Во II факторе показатели прямо и косвенно связаны со спуртовым режимом работы (за исключением нормальной силы ударов). Следовательно, II фактор также можно назвать фактором реакций на нагрузку при спуртовом режиме работы. Но в худшем тесте сочетание показателей реакций на нагрузку не столь однородно, как в лучшем.

В III факторе, как и для "лучшего" теста, данные оказались своего рода дифференцированными. В лучшем тесте он дифференцирует силу ударов и их "тоннаж" при работе преимущественно в спуртовом режиме, а в худшем — при работе в нормальном режиме.

Полученные результаты показывают, что работоспособность боксера характеризуется гармоничным сочетанием силы и "тоннажа" ударов, наносимых как в режиме нормальной, так и спуртовой работы, но с преимуществом в пользу спуртовой.

Динамика качеств рассматривается в исследовании в связи с влиянием следующих факторов:

I. В связи с фактором ответственности соревнований. При этом предполагается, что при подготовке к крупнейшим соревнованиям года боксер достигает более высокого уровня развития ка-

чество, чем перед менее ответственными соревнованиями.

2. В связи с фактором адаптации боксеров к тренировочным нагрузкам. Предполагается, что, чем специфичней совершенствуемое качество, тем более высокого уровня достигает оно к концу тренировочного сбора, т.е. к завершению предсоревновательной подготовки.

3. В связи с фактором спортивного онтогенеза. Предполагается, что по мере роста спортивного мастерства у боксеров повышается уровень развития специальных физических и психических качеств, причем, очевидно, можно предположить выделить наиболее удачные для боксера или команды спортивные сезоны, в которых они не только достигают высоких результатов, но и отличаются особенной подготовленностью, проявляющейся в уровне развития физических и психических качеств.

Импульс силы удара перед чемпионатами СССР выше, чем перед чемпионатами ДСО профсоюзов, причем различия абсолютных значений статистически достоверны для слабой руки при $p < 0,01$, а для сильной руки при $p < 0,05$. Этот факт позволяет сделать заключение, что при подготовке к ответственному турниру у боксеров существенно улучшается сила удара.

Вопреки ожиданиям, показатель "тоннажа" удиров перед относительно менее ответственными соревнованиями оказался практически таким же как и перед чемпионатом СССР (различия статистически недостоверны). К чемпионату ДСО профсоюзов спортсмены стремятся заложить фундамент специальной физической подготовленности и повысить свои функциональные возможности. В этот период они достигают высоких результатов при оценке специальной работоспособности. Перед чемпионатом СССР, в стадии "доводки" спортивной формы, имеет место своего рода "экономизация" физических возможностей, подчас даже наосознающая.

Интересно сравнить показатели уровня специальных физических качеств на протяжении трех чемпионатов СССР (1973, 1974, 1975 гг.). Наиболее высокие показатели силы и скорости ударов были получены в 1975 году. Это был один из удачных чемпионатов для экспериментальной команды.

Статистически достоверное преимущество показателей специальной физической подготовленности обнаружено для силы удара слабой и сильной рукой в 1975 г. по сравнению с 1973 г.; для скорости удара слабой и сильной рукой в 1975 г. по сравнению с 1974 г. (контингент испытуемых сохранился на 75%). Объясняется это тем, что целенаправленная работа над совершенствованием силы удара выразилась в своего рода кумулятивном эффекте к концу педагогического эксперимента. Большие объемы тренировок по общей физической подготовке, которые имели место перед чемпионатом СССР 1974 г., привели, очевидно, к некоторому "загрублению" того нейромоторного аппарата, который обеспечивает быстроту двигательных действий боксера.

При оценке уровня развития перцептивных качеств обнаруживается статистически достоверное преимущество показателей, зафиксированных перед более ответственными соревнованиями. Таким образом, фактор ответственности соревнований характеризуется проявлением высокой скорости восприятия и переработки зрительной информации. К сожалению, большинство тренеров не учитывают эти закономерности и, уделяя большое внимание в подготовке боксеров повышению их моторного потенциала, практически забывают о необходимости совершенствовать перцептивные качества.

Для анализа многолетней индивидуальной динамики физических и психических качеств и эффективности соревновательной деятельности мы графически отобрали изменения исследуемых

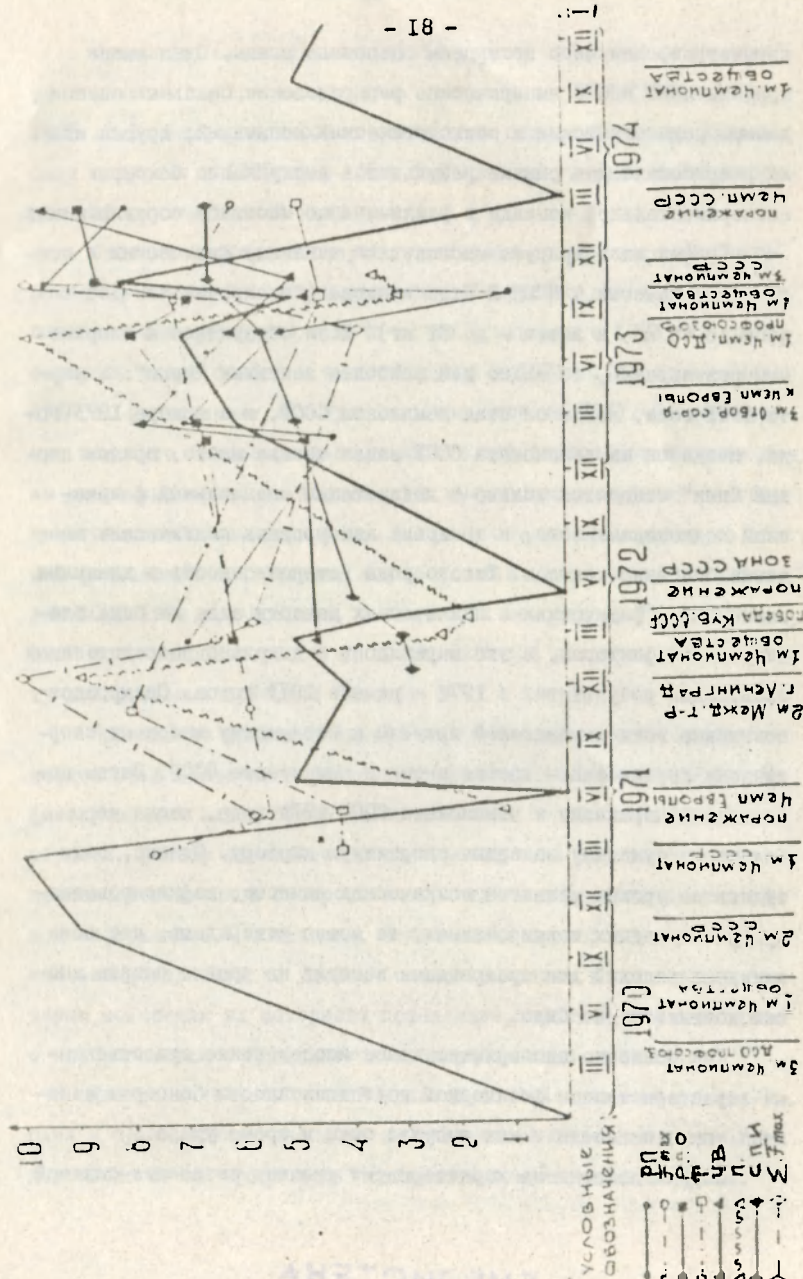
параметров, для чего построены оценочные шкалы. Одна шкала представляет собой эмпирическое распределение балльных оценок данных педагогических и психологических испытаний; другая шкала разработана для оценки результатов выступлений боксеров экспериментальной команды в различных по масштабу соревнованиях.

График иллюстрирует многолетнюю динамику физических и психических качеств у МСМК В.Стрельникова (боксировал сначала в весе до 48 кг, а затем - до 51 кг). Если обратиться к спортивным результатам, то видно два наиболее заметных "пика": в марте 1971 года, когда он стал чемпионом СССР, и в ноябре 1973 года, когда он на чемпионате СССР занял третье место, причем первый "пик" относится только к показателям специальной физической подготовленности, в то время как уровень психических качеств был явно невысок. Такого рода гетерохронность в динамике специальных физических и психических качеств едва ли была благоприятным фактором, и это выразилось в довольно посредственных спортивных результатах в 1972 - начале 1973 годов. Синхронное повышение всех показателей привело к следующему высокому спортивному достижению - третье место в чемпионате СССР. Затем последовало поражение в чемпионате СССР 1974 года, после чего боксер по существу завершил спортивную карьеру. Однако, если судить по уровню развития психических качеств, зафиксированному при последних тестированиях, то можно утверждать, что объективных условий для прекращения занятий на уровне спорта высших достижений не было.

Как показало экспериментальное исследование существенными характеристиками физической подготовленности боксеров являются такие показатели как импульс силы и время удара.

Первый показатель характеризует уровень скоростно-силовой

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры



ПРОЦЕНТОВ
ВЫПОЛНЕНИЯ

подготовленности боксера, поскольку зависит не только от собственных силовых компонентов удара, но и от времени соприкосновения кулака с целью. В данном случае определяется специфика удара боксера по его резкости. Боксеры с высокими показателями резкости удара, как правило, отличаются и высокоэффективными ударами, а по манере ведения боя относятся к группе нокаутеров.

Боксеры, которых мы относим к темновикам, как правило, показывают резкость удара стабильную, мало зависящую от этапа подготовки. Боксеры, у которых в индивидуальной манере сочеталась склонность вести бой в высоком темпе с акцентированным ударом, чаще всего характеризовались выраженной асимметрией, причем такая асимметрия тем ярче, чем ниже уровень специальной подготовленности боксера.

Закономерности в проявлении скоростно-силовой подготовленности боксеров с индивидуальными различиями по морфофункциональным и психологическим особенностям требовало применения средств силовой подготовки дифференцированно. Преимущество применяемых нами методов тренировки заключается в том, что эффективность тех или иных средств или методов определялась объективно по данным специального тестирования. Таким образом, используемая нами аппаратура выполняла роль тренажеров и одновременно давала экспресс-информацию об эффективности применения управляющих воздействий.

У большинства боксеров различия между точностью РДО и точностью чувства времени относительно невелики, хотя точность чувства времени хуже, так как в этом случае исключена коррекция с опорой на зрительное восприятие. Особенно небольшая разница в показателях РДО и ЧВ у боксеров-универсалов.

Быстрота восприятия и переработки информации наиболее высокая у боксеров с универсальной манерой ведения боя или у тех, кого можно определить термином "игровик".

Все это подтверждает тезис о том, что темповая и силовая манеры ведения боя формируются обычно у боксеров с высоким уровнем развития физических качеств, а игровая и универсальная - психических качеств.

В состоянии спортивной формы психические качества (причем не отдельно взятые качества, а в комплексе) не только достигают высокого уровня развития, но и могут резко улучшаться за короткий промежуток времени.

Специфика применяемых тренировочных средств в значительной степени обусловлена целевым назначением сбора, особенностями динамики качеств боксера, особенностями предстоящего соревнования.

Первый из разработанных нами типовых сборов отличается тем, что им начинается мезоцикл подготовки к главному старту года, поэтому средства ОФП и СФП в значительной мере применяются в аэробном режиме; работа на снарядах осуществляется в основном повторным методом; самостоятельное место занимает круговая тренировка, направленная на атлетическую подготовку, совершенствование опорно-двигательного аппарата; значительное место занимает выполнение ударных движений с отягощением в бою с тенью. Хотя такой сбор не преследует цель специальной подготовки, объем средств по СТМ занимает 15%, причем основное внимание уделяется совершенствованию защитных действий и изучению новых комбинаций, соответствующих потенциальным возможностям и индивидуальной манере ведения боя каждым конкретным боксером.

Характерной особенностью второго варианта сборов является необходимость "снятия" психической напряженности после контрольного соревнования. Поэтому в I-м МЦ средства ОФП применяются со средней интенсивностью и должны быть предельно эмоциональными. Специальные упражнения применяются уже с середины I-го МЦ,

чтобы не нарушать специализированных восприятий и специфических условно-рефлекторных связей.

При третьем варианте сбора средства ОФП направлены в основном на совершенствование функциональных возможностей боксеров. Среди средств СФП основную роль играет работа на снарядах повторно-переменным методом с укороченным интервалом отдыха, объем средств СП относительно невелик при интенсивности, близкой к максимальной.

При четвертом варианте сбора ОФП также преследует в основном цель восстановления после нагрузок специальной работы. В СФП основную роль играет отработка излюбленных комбинаций в упражнениях на лапах, СТМ - упражнения в парах с партнером повторным методом. Работа на снарядах и в парах с партнером имеет скоростно-силовой характер и отличается высокой интенсивностью.

Опыт нашей педагогической деятельности и экспериментальные данные дают основание утверждать, что в современной подготовке боксеров наиболее корректен метод максимальных специализированных нагрузок.

В ы в о д ы

I. Среди специальных физических и психических качеств боксера, высокий уровень которых играет ведущую роль в достижении успеха в состязаниях, выделяются: резкость и быстрота одиночных ударов, специальная выносливость, быстрота и точность сенсомоторного реагирования, чувство времени, быстрота восприятия и переработки зрительной информации, точность оперативной памяти. Характеристики специальных физических и психических качеств в динамике адекватно отражают особенности адаптации боксеров к тренировочным нагрузкам при различных по направленности средствах и методах подготовки. Это дает основание рекомендовать раз-

работанный нами комплексный тест, включающий в себя методики оценки уровня скоростно-силовых качеств, специальной выносливости, психомоторных, перцептивных и интеллектуальных качеств, для диагностики уровня тренированности спортсменов на различных этапах предсоревновательной подготовки.

2. Определены различия в уровне развития физических и психических качеств у боксеров с определенными особенностями индивидуальной манеры ведения боя.

Для нокаутеров характерны высокие показатели резкости ударов (время нанесения удара практически не играет существенной роли) при относительно низком показателе количества ударов и выше среднего - "тоннажа" ударов. Темповики отличаются высоким показателем количества ударов, выше среднего - "тоннажа" ударов ниже среднего - резкости и времени ударов. Боксеры универсальной и игровой манеры ведения боя не имеют выраженных особенностей в развитии скоростно-силовых качеств и специальной выносливости. Их отличие - в специфике развития психических качеств. В частности, у них высокая скорость восприятия и переработки информации, точность чувства времени и оперативной памяти. Хорошие психомоторные качества присущи и тем боксерам, которых мы относим к группе "темповиков с ударом".

3. Созданы предпосылки для определения взаимозависимости между физическими и психическими качествами боксеров. Высокому уровню развития резкости удара, как правило, сопутствует высокая точность РДО и особенно чувство времени. Время нанесения удара и время сенсомоторного реагирования практически не связаны между собой. Также самостоятельно проявление способности к выполнению элементарных моторных действий в высоком темпе. Таким образом налицо три отдельных проявления общего качества, называемо-

го обычно быстротой: быстрота сенсомоторного реагирования, быстрота элементарных моторных действий, быстрота выполнения такого сложного моторного действия, каким является удар в боксе.

4. Факторный анализ данных тестирования специальной работоспособности боксеров на заключительном этапе предсоревновательной подготовки показал, что наиболее существенные факторы работоспособности - это средняя величина импульса силы и "тоннаж" ударов, показатели способности переключаться от нормального режима деятельности к спуртовому и наоборот.

Полученные результаты свидетельствуют, что работоспособность боксера на специально-подготовительном этапе подготовки к соревнованиям характеризуется гармоничным сочетанием качеств, обеспечивающих достижение "тоннажа" ударов, наносимых как в режиме нормальной, так и спуртовой работы, но с преимуществом в пользу спуртовой работы.

5. Показаны статистически достоверные различия в уровне развития специальных физических и психических качеств, характеризующих подготовленность боксеров к основным и подводящим соревнованиям и отражающих особенности подготовки к различным по значимости видам соревновательной деятельности:

- импульс силы удара слабой рукой ($p < 0,01$);
- импульс силы удара сильной рукой ($p < 0,05$);
- быстрота восприятия информации ($p < 0,05$).

При сравнительном анализе показателей психических качеств статистически достоверные различия обнаружены только по параметру СПИ ($p < 0,05$), т.е. готовность к ответственному соревнованию определяется высокой быстротой восприятия и переработки информации.

Уровень развития психических качеств отражает степень

тренированности боксера и особенности индивидуальной манеры ведения боя.

6. Разработаны модельные характеристики специальных физических и психических качеств с учетом весовой категории и манеры ведения боя боксеров. Эти характеристики предложены для отбора в команду и индивидуализации технико-тактической, физической и психологической подготовки.

7. Анализ многолетней динамики специальных физических и психических качеств и результатов основных соревнований по боксу показал, что наибольшая взаимосвязь между ними наблюдается в том случае, когда:

- при подготовке к основным соревнованиям года применяется многоступенчатая система сборов и подводящих соревнований;
- интервал между последними подводящими и основными соревнованиями должен быть не менее месяца.

8. Индивидуально-типичные варианты индивидуальной динамики специальных физических и психических качеств на этапе предсоревновательной подготовки заключаются в следующем:

- гетерохронное изменение уровня показателей специальных физических и психических качеств, приводящее к резкому подъему и спаду спортивной формы;
- опережающее снижение уровня специальных физических качеств при сохранении высокого уровня психических качеств;
- опережающее снижение уровня психических качеств при сохранении высокого уровня специальных физических качеств;
- стабилизация показателей специальной физической подготовленности при резких изменениях уровня психических качеств;
- стабилизация показателей психических качеств при выраженных изменениях уровня показателей специальных физических качеств.

9. Показан положительный эффект использования данных диагностики уровня развития физических и психических качеств в многолетней динамике и на различных этапах предсоревновательной подготовки для оценки тренированности боксеров высшей квалификации, отбора и прогнозирования их спортивных результатов, конкретизации применения управляющих воздействий.

Список основных работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Аппаратура для исследования силовых и временных параметров удара боксера. // Теория и практика физической культуры, - 1976, - № 10, - С.66-68.
2. Психодиагностика тренированности боксеров. // Бокс: Ежегодник - М., 1976, - С.48-49.
3. Оценка работоспособности боксеров на предсоревновательном этапе подготовки. // Теория и практика физической культуры, - 1979, - №6, - С.19-21.
4. Модельные характеристики физических и психических качеств боксеров как основа их индивидуальной подготовки. // Психолого-педагогические проблемы высшего спортивного мастерства. Тезисы докладов Всесоюзной конференции. - Минск, 1980, - С.71-72.
5. Техничко-тактические особенности боксеров-участников Олимпиады-80 // Бокс: Ежегодник. - М., 1982, - С.51-53. В соавторстве: Филиппов В.И.
6. Совершенствование системы специальной физической подготовленности квалифицированных боксеров. // Бокс: Ежегодник. - М. 1984, - С.17-18 В соавторстве: Кургузов Г.В.
7. Метод интервальной тренировки для повышения специальной работоспособности боксеров. // Бокс: Ежегодник - М. 1985, - С.15-16. В соавторстве: Кургузов Г.В.