

4517.13 01

с 594

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

*СОКОЛОВ Валериан Сергеевич,
заслуженный мастер спорта*

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НАДЕЖНОСТИ
БОКСЕРОВ ВЫСОКОГО КЛАССА
И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЕЕ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

13.00.04. Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки (включая методику лечебной
физкультуры)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата
педагогических наук

МОСКВА
1977

Работа выполнена в Военном дважды Краснознаменном институте физической культуры (начальник — генерал-майор Греськов М. В.).

Научный руководитель: старший научный сотрудник, кандидат педагогических наук полковник Плахтиенко В. А.

Официальные оппоненты:
профессор, доктор педагогических наук К. В. Градополов;

доцент, кандидат педагогических наук Н. А. Худатов.

Ведущее предприятие: Государственный ордена Ленина и ордена Красного Знамени институт физической культуры имени П. Ф. Лесгафта.

Защита состоится « 15 » марта 1978 г. в 14 ч на заседании специализированного совета К.046.04.01 по присуждению ученой степени кандидата наук Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры, г. Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ин-

тегрированного совета старший педагогических наук
февраль 1978 г.

ованного совета старший педагогических наук

титульного листа не

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В решениях XXV съезда Коммунистической партии Советского Союза проблеме повышения эффективности и качества производства, деятельности всех звеньев государственного аппарата уделяется самое пристальное, самое большое внимание. Проблема повышения эффективности и качества тесно связана с проблемой повышения надежности, в том числе и в такой области, получающей престижное международное значение, как спорт высших достижений.

Перспективность изучения проблемы надежности спортсменов высокого класса в экстремальных условиях ответственных соревнований тем более возрастает в связи с проведением XXII летних Олимпийских игр в столице СССР г. Москве, которые резко обостряют борьбу за звание олимпийских чемпионов. Следуя принципу «citius», «altius», «fortius», победу на играх могут одержать лишь самые сильные, самые ловкие, самые смелые и самые надежные спортсмены.

Для достижения победы на ответственных соревнованиях спортсмены в течение длительного времени должны преодолевать разнообразные трудности, переносить большие физические и психические нагрузки. В этих условиях оценка, прогнозирование и повышение надежности деятельности спортсменов являются одной из самых важных теоретических, методологических и научно-прикладных проблем.

До настоящего времени вопрос определения надежности спортсменов высокого класса с применением системного комплексного подхода в экстремальных условиях учебно-тренировочных сборов и ответственных соревнований решался крайне недостаточно. Исследований, посвященных системе управления надежностью боксеров высокого

БИБЛИОТЕКА
Высшего государственного
учебно-научного центра физической культуры

класса в процессе подготовки и участия их в соревнованиях, в доступной нам литературе обнаружить не удалось.

Цель работы — на основе комплексного длительного экспериментального исследования изучить природу надежности боксеров высокого класса, разработать и апробировать педагогические методы и средства ее совершенствования. При этом под надежностью мы понимаем такое комплексное интегральное качество или свойство личности боксера, которое способствует максимальной реализации технико-тактической и функциональной его подготовленности в экстремальных условиях спортивной деятельности.

Гипотеза. Предполагается, что: 1) имеется целая группа факторов, определяющих надежность деятельности боксеров высокого класса; 2) исследование этих факторов возможно лишь с помощью системного комплексного подхода; 3) изучение данных факторов позволит разработать модельные характеристики сильнейших боксеров высокого класса, определить возможности прогнозирования надежности их деятельности и управлять надежностью боксера высокого класса в экстремальных условиях учебно-тренировочного процесса и ответственных соревнований.

Новизна. В диссертации впервые: 1) теоретически обоснована методология определения количественных и качественных критериев надежности деятельности боксеров высокого класса; 2) получены экспериментальные данные, позволяющие моделировать и прогнозировать ход учебно-тренировочного процесса в плане повышения надежности деятельности спортсменов; 3) теоретически обоснована и экспериментально доказана возможность управления надежностью деятельности боксеров в экстремальных условиях с помощью комплекса педагогических средств и методов.

Объект исследования. Исследование проводилось в течение четырех лет в процессе 11 учебно-тренировочных сборов и 5 различных по масштабу ответственных соревнований. В них приняли участие 121 человек — члены сборных команд Вооруженных Сил СССР и СССР (кандидаты в Олимпийскую команду), в числе которых — 6 заслуженных мастеров спорта, 41 мастер спорта СССР международного класса, 49 мастеров спорта СССР, 6 кандидатов в мастера спорта, а также ряд ведущих боксеров социалистических и капиталистических стран в количе-

стве 19 человек (представители Кубы, Венгрии, ГДР, Румынии, Чехословакии, Гвинеи, Нигера, Греции, Финляндии). В процессе исследования проведено 49 136 замеров изучаемых параметров.

Теоретическая значимость работы заключается в постановке проблемы в соответствии с современными требованиями, в методологии решения проблемы и показе перспектив ее дальнейшего изучения.

Практическая значимость заключается: 1) в разработке модельных характеристик боксеров высокого класса на трех уровнях — соревновательном, специальной тренированности и психофизиологическом, — позволяющих применить их для отбора перспективных боксеров в сборные команды СССР, спортивных обществ и ведомств и для управления учебно-тренировочным процессом; 2) в выявлении референтных методик для определения степени надежности боксеров высокого класса; 3) в определении комплекса педагогических средств, методов и рекомендаций для управления их надежностью.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, общего заключения, выводов и практических рекомендаций. В ней имеется 28 таблиц, 54 рисунка, 2 фотографии. Список использованной литературы содержит 259 названий (из них 11 — на иностранных языках). Содержание диссертации изложено на 169 страницах машинописного текста.

ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе работы ставились следующие задачи:

1. Определить средства и методы изучения надежности боксеров высокого класса в процессе их подготовки и участия в ответственных соревнованиях.

2. С помощью системного комплексного подхода разработать методику изучения количественных и качественных характеристик надежности боксеров и на этой основе — модельные характеристики, позволяющие повысить эффективность прогноза их выступлений.

3. Разработать систему управления надежностью боксеров высокого класса в процессе учебно-тренировочных сборов и различных по масштабу ответственных соревнований и проверить ее в реальных условиях.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы: 1) анализ литературных источников; 2) анкетирование ведущих тренеров и боксеров страны; 3) изучение у всех боксеров уровня развития целого ряда психофизиологических функций по 12 методикам (ЧСС, КЧСМ, статический тремор, теппинг-тест, простая и сложная сенсомоторные реакции, динамометрия — максимальное и дозированное усилия, показатели реакций на движущийся объект (процент запаздывающих, опережающих, точных реакций и среднего разброса времени ошибки); 4) изучение уровня специальной подготовленности с помощью специального тестирования, заключающегося в регистрации частоты нанесения ударов в двух сериях по 15 секунд и частоты сердечных сокращений в момент нанесения ударов, во время отдыха и восстановления с последующим вычислением соответствующих коэффициентов; 5) исследование скоростно-силовых качеств (силы и времени ударов, времени специфической реакции); 6) изучение эффективности действий боксера в бою путем регистрации общего количества ударов, нанесенных боксером (из них — достигших цели), эффективности третьего раунда и эффективности боя в целом; 7) педагогическое наблюдение; 8) педагогический эксперимент; 9) методы математической статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Четырехлетнее исследование динамики изменений показателей психофизиологических параметров, специального тестирования, скоростно-силовых качеств боксеров высокого класса и эффективности их действий в бою позволило выявить разницу в исследуемых параметрах у более и менее надежных боксеров по следующим четырем направлениям.

Первое направление. У более и менее надежных боксеров в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований проявляется статистически значимая разница в показателях ЧСС, тремора, теппинг-теста и простой сенсомоторной реакции. Это позволяет прийти к следующим заключениям: во-первых, для всех боксеров соревновательные условия являются экстремальными независимо от их спортивных званий и заслуг; во-вторых, используемые тесты (ЧСС, тремор, теппинг-тест, простая сенсо-

моторная реакция) являются достаточно референтными методиками для изучения психического состояния спортсменов в экстремальных условиях ответственных соревнований; в-третьих, по данным методикам можно отличить более надежных спортсменов от менее надежных лишь при проведении длительных динамических наблюдений с учетом вариативности показателей между изучаемыми данными в тренировочных условиях.

Второе направление. В динамике различных по времени обследований наблюдается статистически значимая разница между параметрами, характеризующими интегративную деятельность центральной нервной системы (показатели сложной сенсомоторной реакции и разброса времени ошибки в РДО), — у более надежных боксеров и другими (критическая частота слияния световых мельканий, запаздывающими и опережающими реакциями в РДО, показателями точности усилий в динамометрии) — у менее надежных боксеров. Все это позволяет сделать следующее заключение: во-первых, более надежные боксеры отличаются от менее надежных существенно развитыми механизмами антиципации, механизмами, определяющими более продуктивную деятельность в центральном звене ЦНС; реальной возможностью принятия правильных, адекватных решений в условиях сложных спортивных поединков; во-вторых, у более надежных боксеров более сильная нервная система, чем у менее надежных.

Представляет интерес то, что у наиболее надежных боксеров (у которых наблюдалась разница в работе главным образом центрального механизма ЦНС) надежность, по-видимому, определяется прежде всего устойчивостью интеллектуальных функций. Е. А. Милерян (1974) показал, что в условиях стресса наиболее уязвимыми являются интеллектуальные функции. Поэтому можно предположить, что в нашем исследовании у менее надежных боксеров как раз и проявился выявленный им феномен. К подобным выводам в свое время пришли Ф. Д. Горбов (1964) и В. А. Плахтиенко (1969), изучавшие деятельность летчиков высокого класса в экстремальных условиях. В связи с этим можно говорить о закономерности зависимости надежности деятельности человека от устойчивости некоторых его интеллектуальных функций в экстремальных условиях.

Третье направление. В динамике исследований не выявлено статистически значимой разницы в точных реакциях в РДО и уровне максимального усилия на динамометре у более и менее надежных боксеров в тренировочных и соревновательных условиях. Это, во-первых, совпадает с мыслью В. М. Зациорского с соавт. (1976) о том, что у спортсменов существуют стабильные показатели, мало изменяющиеся под влиянием внешней среды; во-вторых, позволяет предполагать, что мышечная сила менее лабильна в экстремальных условиях спортивной деятельности, и в связи с этим к ней можно предъявлять максимальные требования.

По поводу изменчивости теста — процента точных реакций в РДО в тренировочных и соревновательных условиях необходимо сказать следующее: процент точных реакций в РДО характеризует главным образом уравновешенность нервных процессов (М. Ф. Пономарев, 1958), т. е. в данном случае получена референтная методика отличия людей, занимающихся боксом, от не занимающихся им, а также определенный тест, служащий для отбора молодых людей, предрасположенных к занятию этим видом спорта. Данный факт можно интерпретировать и с позиций определения надежности спортсмена: уравновешенность нервных процессов является тем фундаментом, на котором можно строить надежность деятельности в различном ее сочетании.

Четвертое направление. У всех боксеров выявлена статистически значимая разница в показателях уровня их специальной тренированности, быстроты нанесения ударов и эффективности действий в бою (особенно в третьем раунде) и не обнаружена в силе ударов и во времени реакции для нанесения удара.

В этом случае наши данные совпадают с выводами многих исследователей (В. П. Филин, 1973; Д. Д. Донской, 1971; И. П. Ратов, 1974; Ю. В. Верхошанский, 1977, И. Н. Преображенский, 1953; Ю. И. Смирнов, 1976 и др.) о том, что организм и психика едины, что нельзя говорить о надежности, как о какой-то частной проблеме. Надежность едина, комплексна, системна.

Для выявления наиболее важных психофизиологических функций, скоростно-силовых качеств, показателей специальной тренированности, определяющих надежность боксеров высокого класса в экстремальных условиях

спортивных соревнований, исследовались корреляционные взаимосвязи этих параметров как в условиях учебно-тренировочных сборов, так и в условиях ответственных соревнований. При этом в условиях сборов за критерий надежности принимался экспертный ранговый показатель готовности к соревнованиям, а в условиях соревнований — коэффициент надежности боксера.

Корреляционный анализ в принципе подтвердил выводы исследования динамики изменений изучаемых функций и качеств, и в то же время существенно расширил наши представления о природе надежности.

Так, в результате корреляционного анализа выявлено, что в процессе учебно-тренировочных сборов существенное значение для реализации надежности имеют и показатели теппинг-теста, простой и сложной сенсомоторных реакций после тренировок, точность мышечных усилий до тренировок, запаздывающих (до тренировок) и опережающих (утром) реакций в РДО и среднего разброса в РДО (после тренировок).

В ходе соревнований также расширились взаимосвязи показателей надежности с результатами теппинг-теста, простой и сложной сенсомоторных реакций с точностью мышечного усилия после соревнований и со средним разбросом РДО утром. Расширение психофизиологического потенциала наиболее надежных боксеров сказывается прежде всего на устойчивости их функций после больших физических и психических нагрузок, а надежность в существенной степени зависит от оптимального возбуждения нервных центров и скорости переработки информации в центральном звене ЦНС, что согласуется с результатами исследований Н. А. Худадова (1975); А. В. Родионова (1975), И. П. Дегтярева с соавт. (1974), Ю. Б. Никифорова (1976) и др.

Результаты времени простых и сложных сенсомоторных реакций являются своего рода показателями скорости переработки информации человеком, и их по праву можно отнести к существенному фактору успеха действий боксеров. В результате корреляционного анализа нами установлено, что скорость переработки информации у наиболее надежных боксеров повышается за счет интеллектуальных, сенсорных и моторных функций. Эти данные еще раз подтверждают исследования О. В. Петунина

(1965), Б. А. Степанова (1966), Л. Б. Ительсона (1970), В. С. Фарфеля (1975) и др.

Примененный специальный тест для определения специальной тренированности боксеров (А. Л. Мокрышев, 1973) показал свою дееспособность и перспективность. Корреляционные взаимосвязи показателей надежности и специального теста (количества ударов в 1-й и во 2-й сериях и ЧСС во время нанесения ударов (до тренировки) статистически не значимы. В то же время данные ЧСС во время отдыха и восстановления после нанесения ударов до тренировки статистически значимо коррелируют с показателями надежности спортсменов ($r=0,273$ и $r=0,293$ при $P>95\%$). При этом, чем меньше затрачивалось времени на восстановление ЧСС, тем выше уровень их специальной тренированности и, естественно, тем большими потенциальными возможностями они обладали для проявления надежности.

Особый интерес представляют коэффициенты корреляции между надежностью и отношением суммы ударов в 1-й и во 2-й сериях и ЧСС при отдыхе и восстановлении в исследованиях после тренировок ($r=0,363$ и $r=0,401$ при $P>99,0\%$). В связи с вышеизложенным вытекает еще одно важное положение: *надежность спортсмена определяется его специальной тренированностью, выявляемой после специфических нагрузок.*

Данное положение нашло свое объективное подтверждение в показателях корреляционных взаимосвязей уровня специальной тренированности и надежности боксеров также и в условиях соревнований ($r=-0,398$ и $r=-0,448$ при $P>95,0\%$).

Взаимосвязь скоростных показателей с надежностью боксера в принципе подтвердилась, причем время специфической реакции оказалось тесно взаимосвязанным с уровнем надежности спортсмена. Мы полагаем, что этот факт еще раз говорит о наличии тесной корреляции скорости переработки специфической информации боксером в экстремальных условиях с эффективностью его деятельности.

2. Согласно современной теории спортивной тренировки (Л. П. Матвеев, И. П. Ратов, В. В. Кузнецов, А. А. Новиков, В. М. Зацюрский, Ю. В. Верхошанский и др.) наиболее важным звеном в системе подготовки спортсменов

высокого класса является управление тренировочным процессом.

Проблема управления тренировочным процессом, в свою очередь, базируется на изучении соревновательной деятельности спортсменов, на ее эффективности и надежности в экстремальных условиях ответственных соревнований.

Изучение надежности спортивной деятельности позволяет подойти к разработке модельных характеристик идеальных боксеров в каждой весовой категории и составлению прогнозов успешности их выступлений на ответственных соревнованиях.

Необходимо подчеркнуть, что проблемы моделирования, прогнозирования и отбора в спорте взаимосвязаны и взаимозависимы. В нашем исследовании мы исходили из следующей методологической посылки: управление надежностью спортсмена высокого класса возможно лишь при наличии четко очерченных перспективных путей совершенствования спортивного мастерства боксеров с позиций прогнозирования надежности соревновательной деятельности спортсменов. Известно, что в современной прогностике существуют три группы методов прогнозирования деятельности (Г. М. Добров, 1977; В. А. Плахтиенко, 1977): методы экстраполяции, методы моделирования, методы экспертных оценок.

Все вышесказанные методы были применены в нашем экспериментальном исследовании.

Методы экстраполяции были реализованы следующим образом. На протяжении 4 лет велось наблюдение за участием спортсменов в 10 наиболее крупных соревнованиях. За занятые места спортсменам давались определенные баллы. За 1-е место — 7 баллов, за 2-е — 5, за 3—4-е — 3,5, за 5—8-е — 2, за 8—16-е — 1 балл. Полученные спортсменом баллы суммировались, и рассчитывался коэффициент, который определял, насколько боксер реализовал свою 100-процентную надежность (из 70 возможных баллов) на определенных значимых для него соревнованиях (табл. 1).

Расчет четырехлетней соревновательной надежности у исследуемых боксеров на особо значимых для них соревнованиях показал, что коэффициент их надежности колеблется от 47,8 до 89,2%. Наиболее надежные боксеры имеют коэффициент надежности от 75% и выше.

На наш взгляд, данный подход позволяет оценить уровень надежности боксера не только в течение определенного достаточно продолжительного времени (общую надежность), но и в конкретных ответственных соревнованиях — чемпионатах СССР, Европы, мира, Олимпийских играх (частную надежность) и, самое главное, позволяет дать вероятностный прогноз успешности выступления боксеров на предстоящих соревнованиях. Например, с вероятностью 89,2% мы можем говорить о надежности В. Лемешега в предстоящих соревнованиях, с вероятностью 71,5% — о надежности А. Камнева, с вероятностью 47,8% — о надежности А. Никитенко и т. п.

Думается, что данный подход будет способствовать раскрытию принципиальной методологической основы разработки количественных способов определения надежности спортсменов-единоборцев и прогнозирования ее на научной основе.

Методы моделирования в нашем исследовании основаны на длительном изучении динамики психологических, психофизиологических, физиологических и биохимических функций спортсменов в различных по масштабу соревнованиях и в различные периоды учебно-тренировочного процесса и реализуются в разработке модельных характеристик сильнейших боксеров по трем уровням блок-схемы, предложенной В. В. Кузнецовым и А. А. Новиковым (1975).

Первый уровень модельных характеристик в исследовании представлен данными эффективности действий боксера в бою по 4 параметрам, характеризующим соревновательную деятельность. Модели составлены строго дифференцированно и зависят не только от весовых категорий, но и от тура состязаний ($1/4$ финала, $1/2$ финала, финал). Например, коэффициент ударов, достигших цели, ко всему количеству нанесенных в бою в $1/4$ финала для группы весовых категорий от 46 до 54 кг составляет $0,28 \pm 1,71$, этот же коэффициент в финальном бою возрастает до $0,38 \pm 1,30$. Общий коэффициент эффективности в $1/4$ финала для боксеров весовой категории от 54 до 60 кг равняется $0,91 \pm 4,77$, а в финале он достигает величины $1,21 \pm 5,90$.

Второй уровень модельных характеристик представлен результатами специального тестирования и уровнем развития скоростно-силовых качеств. Так, модельные харак-

Методика расчета показателя криперия надежности

доказательств

№ п/п	Фамилия И.О.	Сред. год. выработка	Высшее образование	1973 год			1974 год			1975 год			1976 год			Всего работ по годам	Сред. выработка по годам	Сред. выработка по годам	Сред. выработка по годам
				Зем. СССР	Зем. ССР	Зем. ССР	Зем. СССР	Зем. ССР	Зем. ССР	Зем. СССР	Зем. ССР	Зем. СССР	Зем. ССР	Зем. СССР	Зем. ССР				
1	Авдеев А.	МСМК 1947	Землю СССР	2	5-8	1	1	1	1	5-8	1	1	1	1	10	5	1	47	67,2
2	Алексеев В.	МСМК 1951	Землю СССР	5-8	1	3-4	2	2	2	5-8	3-4	1	1	1	10	2	2	37	52
3	Березин А.	МСМК 1950	Землю СССР	2	1	1	1	1	1	3-4	1	1	1	1	10	6	2	59	84
4	Бобушкин В.	МС 1953	Подготовка монтажников на территории СССР	1	5-8	1	1	1	1	8-16	1	1	1	1	10	4	3	37	52
5	Богданов Ю.	МСМК 1946	И. место зем. СССР	3-4	3-4	1	2	2	2	5-8	3-4	1	1	1	10	3	2	44,5	63
6	Васильев В.	МС 1955	Подготовка монтажников на территории СССР	1	1	1	1	1	1	3-4	1	1	1	1	10	5	3	57	81
7	Ворошилов Л.	МСМК 1950	И. место в составе группы монтажников на территории СССР	3-4	3-4	1	1	1	1	5-8	1	1	1	1	10	3	2	44,5	63
8	Грубов Д.	МСМК 1952	И. место на территории СССР	1	1	1	1	1	1	3-4	1	1	1	1	10	4	1	39,5	56
9	Забел П.	МСМК 1953	Общая подготовка монтажников СССР	2	1	2	1	1	1	8-16	2	1	1	1	10	4	6	58	82
10	Засильев В.	ЗМС 1953	Землю СССР	1	1	1	1	1	1	3-4	1	1	1	1	10	7	3	59,5	85
11	Камнев А.	МСМК 1946	И. место в составе группы монтажников на территории СССР	2	1	1	1	1	1	8-16	1	1	1	1	10	5	1	50	71
12	Климанов А.	ЗМС 1949	Землю СССР	1	2	1	1	1	1	3-4	1	1	1	1	10	5	2	53	75
13	Клюев А.	МСМК 1954	Землю СССР	1	1	1	1	1	1	8-16	1	1	1	1	10	3	1	40,5	57
14	Кокорин П.	МСМК 1949	И. место на территории СССР	5-8	2	2	2	2	2	3-4	1	1	1	1	10	2	4	44	62
15	Колупов В.	МС 1953	И. место на территории СССР	8-16	3-4	1	1	1	1	5-8	1	1	1	1	10	3	2	43	61
16	Лемешев В.	ЗМС 1952	Землю СССР	1	1	1	1	1	1	8-16	1	1	1	1	10	7	2	62,5	89
17	Литвинов О.	МСМК 1947	Землю СССР	3-4	2	1	1	1	1	5-8	1	1	1	1	10	4	3	49,5	70
18	Литвиненко А.	МСМК 1946	Землю СССР	5-8	5-8	2	2	2	2	8-16	5-8	1	1	1	10	1	3	33,5	47
19	Озюлин П.	МС 1949	И. место на территории СССР	5-8	2	2	2	2	2	5-8	5-8	1	1	1	10	3	3	44	62
20	Семенин А.	МСМК 1944	Землю СССР	8-16	5-8	1	2	2	2	8-16	1	1	1	1	10	4	2	45,5	64
21	Соловьев В.	ЗМС 1946	Землю СССР	1	1	1	1	1	1	3-4	1	1	1	1	10	6	2	59	84
22	Шолохов В.	МСМК 1951	Землю СССР	2	1	1	1	1	1	8-16	1	1	1	1	10	5	2	53	75
23	Шумилов В.	МС 1954	Землю СССР	1	1	1	1	1	1	5-8	1	1	1	1	10	5	1	44,5	63
24	Шумилов А.	МСМК 1946	Землю СССР	1	1	1	1	1	1	5-8	1	1	1	1	10	5	3	53	75
25	Усачев В.	МСМК 1949	Землю СССР	3-4	1	1	1	1	1	3-4	1	1	1	1	10	6	1	57,5	82

характеристики специального тестирования показывают, что ЧСС после восстановления (до тренировки) для боксеров весовых категорий от 75 кг и выше равняется $88,5 \pm 1,40$, после тренировки эта величина увеличивается до $114 \pm 2,18$. Сила удара после тренировки должна составить у боксеров веса от 46 до 54 кг — $330 \pm 4,01$ кг, а у боксеров веса 75 кг и выше — $480 \pm 0,48$ кг. Время удара до тренировки у боксеров веса от 60 до 67 кг равняется $36,7 \pm 0,55$ мс, у боксеров весовых категорий от 67 до 75 кг — $38,5 \pm 0,50$ мс. Время реакции также находится в зависимости от веса боксеров. Если у боксеров весовых категорий от 60 до 67 кг после тренировки оно составляет $40,9 \pm 0,68$ мс, то у боксеров от 75 кг и выше — до $43,8 \pm 0,70$ мс.

Третий уровень модельных характеристик представлен показателями ЧСС, КЧСМ, тремора, теппинг-теста, простой и сложной сенсомоторных реакций, динамометрии и комплекса реакций на движущийся объект. Модельные характеристики психофизиологических функций разработаны как для тренировочных, так и для соревновательных условий. Разработав модельные психофизиологические характеристики для соревновательных условий, мы попытались расширить предложения В. В. Кузнецова и А. А. Новикова об ограничении модельных характеристик в условиях соревнований только технико-тактическими показателями. Например, показатели тремора в тренировочных условиях для боксеров веса от 54 до 60 кг до тренировки составляют $14,9 \pm 0,37$ единиц, а у боксеров веса от 75 кг и выше $11,0 \pm 0,26$ единиц. Этот же показатель у боксеров указанных весовых категорий в соревновательных условиях (до боя) увеличивается, соответственно $19,9 \pm 0,36$ и $16,4 \pm 0,34$. Время простой сенсомоторной реакции у боксеров веса от 46 до 54 кг в условиях тренировок (до тренировок) составляет $184,9 \pm 3,03$ мс, а в соревнованиях (до боя) уменьшается до $166,0 \pm 1,08$ мс.

Дифференцированное составление моделей по группам весовых категорий (1-я группа — от 46 до 54 кг, 2-я — от 54 до 60 кг, 3-я — от 60 до 67 кг, 4-я — от 67 до 75 кг и 5-я — от 75 кг и выше) показало свою объективность и практическую значимость, так как с изменением групп весовых категорий изменяются и данные модельных характеристик.

Методы экспертных оценок для прогнозирования надежности соревновательной деятельности боксе-

ров нашли свою реализацию в нашем исследовании следующим образом.

Надежность выступлений боксеров в будущих соревнованиях прогнозировали, с одной стороны, группа высококвалифицированных экспертов в составе заслуженных тренеров, длительное время работающих со сборной командой, с другой — комплексная научная группа НИЛ ЦСКА.

Результаты исследования методом экспертных оценок показывают, что у группы экспертов-тренеров коэффициент корреляции предполагаемого с истинным результатом колеблется в пределах от 0,550 до 0,893, т. е. степень прогноза с использованием коэффициентов детерминации колебалась в пределах от 30 до 80%; у группы научных сотрудников соответственно — от 0,668 до 0,895, т. е. от 44,5 до 80%.

Полученные результаты говорят о том, что прогнозирование надежности будет тем точнее, чем лучше и объективнее тренеры и научные сотрудники изучают объективные и субъективные характеристики боксеров высокого класса в процессе учебно-тренировочных сборов и ответственных соревнований. Оптимальным и объективным методом определения прогноза надежности, с нашей точки зрения, являются совместная, комплексная оценка боксера со стороны тренеров и научных сотрудников. Это убедительно доказывают данные корреляционного анализа прогноза надежности выступления боксеров, проведенного тренерским составом совместно с научными сотрудниками. Полученный коэффициент корреляции существенно выше и колеблется в пределах от 0,776 до 0,915, т. е. от 58 до 84% точности прогноза.

3. Полученные нами экспериментальные данные и изучение методом интервьюирования опыта работы выдающихся тренеров (17 заслуженных тренеров СССР и 33 заслуженных тренера союзных республик) и боксеров (19 заслуженных мастеров спорта и 46 мастеров спорта СССР международного класса) по управлению надежностью деятельности боксеров позволили нам разработать определенную систему управления надежностью боксеров высокого класса и апробировать ее в педагогическом эксперименте.

Педагогический эксперимент проходил в два этапа: 1-й этап — в условиях учебно-тренировочного сбора и уча-

ствия армейских боксеров в Кубке СССР 1975 г.; 2-й этап — в процессе предсоревновательной подготовки и участия в чемпионате СССР 1976 г. В качестве обследования и уточнения данной системы управления и достоверности педагогических методов эксперимент был продолжен с членами Олимпийской команды СССР по боксу в период заключительного этапа подготовки к XXI летним Олимпийским играм в Монреале.

Предложенная система управления надежностью боксеров высокого класса была разработана как для 2-этапной предсоревновательной подготовки, так и для соревнований. Она включала в себя следующие виды управления: предварительное, оперативное и контроль. Предварительное управление включало в себя организационные и педагогические методы повышения надежности и применялось главным образом на 1-м этапе предсоревновательной подготовки. Задачами оперативного управления явилась своевременная коррекция предсоревновательной подготовки боксеров на основе объективных данных регулярных комплексных исследований, а также прогнозирования успешности выступлений боксеров на предстоящих соревнованиях. Контроль заключался в оценке уровня тренированности и психического состояния различными методами и сопоставлением результата, полученного на соревнованиях, с его прогнозом.

В экспериментальную группу боксеров, которая готовилась к предстоящим соревнованиям под нашим непосредственным руководством, входили мастера спорта СССР С. Аров, В. Васильев, В. Коликов, В. Шин, мастер спорта СССР международного класса П. Заев и заслуженный мастер спорта СССР В. Лемешев. В период подготовки к Олимпийским играм в Монреале под наблюдением находились В. Васильев, В. Коликов, В. Лемешев, В. Соломин, А. Климанов, Р. Рискиев, Е. Горстков, Д. Торосян, Б. Надыров.

На основе предыдущих исследований нами были составлены модельные характеристики боксеров экспериментальной группы по изучаемым параметрам. Кроме этого, боксеры прошли комплексные углубленные медицинские, психофизиологические и психологические обследования с целью проверки уровня их физической, функциональной и специальной тренированности. Результаты комплексного исследования показали, что боксеры отличаются друг от друга по типологическим свойствам нервной сис-

темы. Также было выявлено, что у одних боксеров недостаточно высоко развиты устойчивость интеллектуальных, эмоциональных, сенсорных качеств и их ситуационная лабильность, у вторых — уровень морально-волевых качеств, у третьих не обнаружен расширенный психофизиологический и двигательный потенциал, у четвертых настораживало неуравновешенное актуальное психическое состояние, у пятых уровень функциональной подготовленности, специальной тренированности был несколько ниже выявленных в предыдущих исследованиях их индивидуальных модельных характеристик, при которых они добивались больших успехов на ринге.

Совместно с тренерами для боксеров экспериментальной группы был составлен план тренировочных нагрузок, где учитывался общий объем, интенсивность выполняемых упражнений по ЧСС (по шкале И. Б. Викторова, Ю. Б. Никифорова и А. В. Черняка, 1976) и психическая напряженность тренировочных занятий за день, а также наивысшая психическая напряженность тренировочных упражнений по совершенствованию технико-тактического мастерства по шкале, предложенной А. В. Родионовым с соавт. (1975).

На протяжении всего педагогического эксперимента нами учитывались такие важные педагогические методы повышения надежности, как регуляция межличностных отношений в команде, специфика отношений «тренер—спортсмен—психолог» и «тренировка на чрезвычайность».

Учет вышеизложенного позволил нам спланировать не только регуляцию межличностных отношений в экспериментальной группе, но и педагогические методы повышения надежности на соревнованиях.

Для повышения уровня устойчивости интеллектуальных, эмоциональных и сенсорных качеств, их ситуационной лабильности в экстремальных условиях ответственных соревнований нами применялись следующие методы:

1. Планирование учебно-тренировочных занятий по схеме, предложенной Д. А. Аросьевым (1969), Ю. Б. Никифоровым, И. Б. Викторовым (1972), суть которого заключалась в избирательном повышении уровня устойчивости наиболее важных психических и физических качеств в наиболее важные для боксера временные интервалы (так называемый метод «маятника» по Д. А. Аросьеву).

2. Увеличение количества раундов и сокращение интервалов между ними в часы повышения специального спортивного мастерства.

3. Представление сложных ситуаций на ринге с разнообразными противниками (идеомоторный метод по А. Ц. Пуни, 1969).

4. Психорегулирующая тренировка (по Л. Д. Гиссену, 1973).

5. Анализ ситуаций на ринге при просмотре соревновательных боев на видеоманитофоне.

6. Анализ ситуаций на ринге во время перерывов между раундами как самими боксерами-участниками, так и боксерами-зрителями.

Для повышения уровня развития волевых качеств использовалась схема, предложенная Т. Т. Джамгаровым (1954) и дополненная К. П. Жаровым (1976), которая включала:

1. Педагогические приемы, направленные на постепенное усложнение выполняемых боксером упражнений (комбинаций на снарядах, на лапах, с партнером).

2. Педагогические приемы, направленные на усложнение условий, в которых боксер должен выполнять свои упражнения (разнообразные тактические задачи с различными партнерами).

3. Педагогические приемы, направленные на создание положительных эмоций, нужных мотивов для преодоления тренировочных и соревновательных трудностей.

При этом полагалось, что основными путями развития волевых качеств являются воспитание и самовоспитание боксера, т. е. осознанное преодоление трудностей учебно-тренировочного процесса и предстоящих ответственных соревнований.

Для актуализации стенического психического состояния боксеров применялись:

1. Создание положительных, доброжелательных взаимоотношений с руководителями, тренерами, товарищами по команде и окружающими спортсменов людьми.

2. Разнообразное построение и проведение учебно-тренировочных занятий.

3. Музыкальное сопровождение начала и конца тренировок.

4. Исключение жестких спаррингов, если один из партнеров явно слабее другого.

5. Исключение нетактичных отношений тренеров к боксерам и боксеров друг к другу.

6. Соблюдение дисциплины на тренировках.

7. Организация встреч с любителями спорта, с молодежью города, где проводится сбор, со знатными людьми и т. п.

Для расширения психофизиологического и двигательного потенциалов боксеров применялись два педагогических метода:

1. Комплексный сенсорный метод, суть которого заключалась в создании «чувства боксерского поединка». В то же время были использованы упражнения для развития «чувства дистанции», «чувства времени», «чувства противника», предложенные Ю. Б. Никифоровым (1968), И. П. Дегтяревым (1969), Г. О. Джерояном, Н. А. Худатовым (1971).

2. Метод необычных двигательных заданий (В. А. Плахиенко, 1971), который состоит из обучения боксера выполнению непривычных для его специфики упражнений. Идея этого метода заключалась в том, чтобы развивать у боксеров способность быстро обучаться новым двигательным заданиям, т. е. «тренировать тренируемость» их ЦНС.

Для повышения уровня функциональной подготовленности и специальной тренированности боксеров был применен весь комплекс педагогических приемов и упражнений, предложенных Н. Г. Озолиным (1956), В. М. Зациорским (1967), К. В. Градополовым (1965), Л. П. Матвеевым (1965), В. В. Кузнецовым (1971) и др.

Предлагаемая система управления надежностью помогла нам в существенной степени индивидуализировать учебно-тренировочный процесс, показать важность и значение составления индивидуальных модельных характеристик на каждого боксера высокого класса. Существенную помощь в оперативном управлении оказало ежедневное интервьюирование о качестве и эффективности учебно-тренировочного процесса.

Управление надежностью боксера в период соревнований включало в себя следующий комплекс основных мероприятий:

сохранение состояния оптимальной уверенности в успешности выступлений на предстоящем соревновании;

регуляцию оптимальной настройки на предстоящий бой;

организацию проведения свободного времени до соревнований с учетом интересов и особенностей боксера;

оказание помощи различными методами по регуляции психического состояния в процессе всего периода соревнований;

обследование перед боем психофизиологических функций и внесение необходимых корректив;

принятие мер по оптимизации психического состояния и восстановления после соревновательных боев.

В процессе эксперимента в период соревнований нами были замечены характерные изменения психофизиологических показателей перед боем, по сравнению с результатами обследований до тренировок: увеличение ЧСС, тремора, точности усилий на динамометре, теппинг-теста, сокращение времени простой и сложной сенсомоторной реакций, среднего разброса и уменьшение преждевременных реакций в РДО. При исследовании показателей КЧСМ была обнаружена индивидуальная вариативность, у некоторых боксеров выявлено уменьшение значений КЧСМ, а у наиболее эмоциональных спортсменов — увеличение их.

Оптимальным вариантом мобилизационной готовности к бою, на наш взгляд, является тот случай, когда показатели изменения психофизиологических функций направлены в сторону возбуждения. Однако степень возбуждения должна быть оптимальной для каждого боксера.

В целом эксперимент подтвердил практическую значимость нашего исследования. Боксеры экспериментальной группы добились высоких личных результатов. В соревнованиях на Кубок СССР 1975 г. боксеры группы, за исключением С. Арова, во всех боях одержали победы, внеся тем самым значительный вклад в завоевание армейской командой Кубка СССР. Мастер спорта В. Коликов был признан лучшим боксером команды Вооруженных Сил СССР.

На чемпионате СССР 1976 г. боксеры экспериментальной группы завоевали три бронзовые и одну серебряную медали, причем В. Васильев и В. Коликов впервые стали призерами первенства страны.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента, собственный опыт и опыт подготовки товарищей по

сборной команде СССР — олимпийских чемпионов Б. Лагутина, Д. Поздняка, Б. Кузнецова, В. Лемешева, чемпионов мира В. Соломина, Р. Рискиева убеждают нас в том, что управление надежностью боксера высокого класса является важнейшим педагогическим процессом и должно стать надежным инструментом в руках высокоподготовленных тренеров, в дополнение к их глубоким знаниям и регулярному использованию данных спортивной науки по всем параметрам, изучающим закономерности совершенствования индивидуальности спортсмена в экстремальных условиях ответственных соревнований.

ВЫВОДЫ

1. Под надежностью боксера высокого класса мы понимаем такое комплексное интегральное качество или свойство его личности, которое способствует максимальной реализации технико-тактической и функциональной подготовленности в экстремальных условиях спортивной деятельности. Надежность боксера зависит и определяется следующим:

высокими морально-политическими качествами советского спортсмена;

уровнем устойчивости интеллектуальных, эмоциональных и сенсорных качеств боксеров, их ситуационной лабильностью в экстремальных условиях ответственных соревнований;

типологическими особенностями высшей нервной деятельности;

уровнем развития волевых качеств;

актуальным психическим состоянием;

наличием расширенного психофизиологического и двигательного потенциалов;

уровнем функциональной подготовленности организма боксера и его специальной подготовленности.

Все вышеперечисленные факторы, безусловно, тесно взаимосвязаны, взаимозависимы и базируются на таком фундаменте, как отличное здоровье боксера, его хорошая техническая и тактическая подготовленность.

2. Спортивные соревнования являются экстремальными по природе своего содержания, а также по значимости для организма и психики спортсмена. Уровень изменений психического состояния в условиях соревнований

у боксеров достаточно информативно можно определить по референтным методикам: показателям ЧСС, треметрии, теппинг-теста и простой сенсомоторной реакции. Более надежные боксеры отличаются от менее надежных по данным показателям лишь по меньшей разнице между ними в условиях тренировок и соревнований.

3. Изучение надежности боксера высокого класса и ее прогнозирование можно осуществить двумя подходами.

Первый основан на изучении вероятностной статистической величины, показывающей отношение количества успешных выступлений боксера в ответственных соревнованиях ко всем результатам в течение определенного времени. Наиболее надежные боксеры достигают показателей порядка 75% и выше. Целесообразно градуировать надежность следующими величинами: наиболее надежные — 75% и выше, надежные — 50—75% и менее надежные — ниже 50% успешности выступлений в ответственных соревнованиях. Выступление считается успешным в том случае, когда боксер занимает 1—3-е место на ответственных соревнованиях.

Второй подход основан на изучении динамики изменений показателей психофизиологических функций, специального тестирования, скоростно-силовых качеств и эффективности действий боксера в бою, в процессе учебно-тренировочных сборов и ответственных соревнований, а также на сопоставлении результатов обследований между ними. Наиболее эффективным методом определения и прогнозирования надежности боксеров является системный комплексный подход, основанный на интеграции двух вышеназванных, с добавлением «метода экспертных оценок» со стороны тренеров и научных сотрудников.

4. Разработанные модельные характеристики наиболее надежных боксеров по весовым категориям на трех уровнях — соревновательном, специальной тренированности и психофизиологическом — способствуют качественному отбору молодых перспективных боксеров в сборные команды, а также оперативному корректированию учебно-тренировочного процесса. Прогнозирование надежности по модельным характеристикам боксеров Олимпийской команды СССР показало перспективность применения их также перед ответственными соревнованиями.

5. Модельные характеристики на соревновательном уровне представляют собой показатели эффективности

действий боксера в каждом раунде, каждом бою (ях) и в соревновании (ях) в целом. Модельные характеристики на уровне специальной подготовленности представляют собой показатели скоростно-силовых качеств (силу и время удара, время реакции на действия противника) и специального тестирования (частоту ударов в двух 15-секундных сериях по тензометрической платформе и реакции сердечно-сосудистой системы в процессе и после данной нагрузки с вычислением определенных коэффициентов). Модельные характеристики на психофизиологическом уровне представлены комплексом показателей ЧСС, критической частоты слияния световых мельканий, тремором, теппинг-тестом, простой и сложной сенсомоторной реакцией, показателями динамометрии и реакции на движущийся объект. Модельные характеристики психофизиологических функций разработаны для тренировочных и соревновательных условий для пяти групп весовых категорий.

6. Система управления надежностью боксера высокого класса включает в себя предварительное, оперативное управление и контроль.

7. Предварительное управление содержит организационные и педагогические методы повышения надежности боксеров высокого класса и применяется главным образом на 1-м этапе предсоревновательной подготовки. Основными задачами предварительного управления являются:

выявление комплексными методами уровня подготовленности боксера к предстоящим тренировочным и соревновательным физическим и психическим нагрузкам;

сопоставление выявленного уровня подготовленности с индивидуальными и групповыми модельными характеристиками надежности боксера;

планирование предсоревновательной подготовки с учетом индивидуальных типологических особенностей ВНД боксеров и их подготовленности.

8. Оперативное управление включает в себя главным образом своевременную коррекцию предсоревновательной подготовки боксеров к соревнованиям на основе учета объективных и субъективных данных, регулярных комплексных обследований, а также на основе прогнозирования успешности выступлений в предстоящих соревнованиях.

9. Контроль в системе управления надежностью боксеров высокого класса содержит в себе комплексную оценку уровня тренированности и психического состояния боксера с помощью различных методик и сопоставления результата на соревнованиях с его прогнозом.

10. Основными педагогическими методами и средствами управления надежностью боксера являются:

метод планирования учебно-тренировочного занятия по типу «маятника»;

метод увеличенных раундов и сокращенных интервалов между ними в часы ПСМ;

идеомоторный метод представления сложных ситуаций на ринге с разнообразными противниками;

метод психорегулирующей тренировки;

метод анализа ситуаций на ринге во время перерыва между раундами как самими боксерами-участниками, так и боксерами-зрителями;

методы, направленные на развитие волевых качеств (усложнение упражнений, усложнение условий, создание положительных эмоций);

методы, направленные на расширение психофизиологического и двигательных потенциалов (комплексный сенсорный метод и метод необычных двигательных заданий);

методы, направленные на повышение уровня функциональной подготовленности и специальной тренированности боксеров.

Применять основные педагогические методы повышения надежности спортсмена в процессе предсоревновательной подготовки необходимо с учетом «тренировки на чрезвычайность», которая должна проводиться строго индивидуально, с учетом типологических особенностей ВНД боксеров высокого класса.

11. Предложенные педагогические методы нашли свою практическую реализацию в педагогическом эксперименте, проводимом с боксерами сборных команд Вооруженных Сил СССР и СССР в период подготовки к ответственным соревнованиям.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При управлении надежностью боксера высокого класса в процессе подготовки и участия в соревнованиях,

целесообразно использовать диагностические методики, характеризующие все компоненты надежности. Они должны соответствовать ряду специальных требований, а именно: получению максимального объема информации при минимальной длительности первичных измерений, что является необходимым при многократном обследовании испытуемых; выделению показателей, которые могут быть использованы в качестве срочной информации в процессе подготовки и участия в ответственных соревнованиях.

К таким методикам мы относим исследование: психофизиологических функций, измеряемых на компактном приборе «ПИФФ»;

специальной тренированности, основанное на максимальной частоте нанесения ударов по тензометрической платформе с одновременной регистрацией частоты сердечных сокращений как в момент выполнения нагрузки, во время отдыха, так и в период восстановления;

скоростно-силовых качеств (силы и времени удара, а также времени специфической реакции) на комплексном электронном приборе «Бокс»;

эффективности действий боксера в бою.

2. Разработанные нами модельные характеристики наиболее надежных боксеров целесообразно использовать для отбора молодых перспективных спортсменов в сборные команды СССР, ведомств и обществ.

3. На каждого члена сборной команды СССР целесообразно иметь своего рода «досье» с модельными характеристиками по основным параметрам, определяющим надежность.

4. Ввести в учебные программы институтов физической культуры специальный курс «Надежность спортсмена высокого класса».

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Из опыта подготовки к XIX Олимпийским играм. Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1975.

2. Психология ринга. Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1976 (в соавторстве).

3. О некоторых психофизиологических вопросах надежности высококлассных боксеров. — Сборник методических и информационных материалов ОЛ ЦСКА, № 189, 1976 (в соавторстве).

4. К вопросу о методах повышения психической надежности боксеров высокого класса в период подготовки к ответственным

ным соревнованиям. — Материалы международной научной конференции «Психическая надежность высококлассных спортсменов и методы ее совершенствования». Т. I. М., Изд-во СКДА, 1977.

5. К вопросу о надежности в боксе. Тезисы докладов итоговой научной конференции Института за 1976 год. Л., ВДКИФК, 1977.

6. Мой опыт подготовки к Олимпийским играм. Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1977.

7. Опыт научно-прикладной работы с командой армейских боксеров. Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1977 (в соавторстве).

8. О методологии изучения надежности в спорте. Тезисы научной конференции адъюнктов и соискателей. Л., ВДКИФК, 1977.

9. О методах определения психической надежности боксеров высокого класса. — В сб.: «Психологические факторы надежности деятельности спортсмена». М., ВНИИФК, 1977, вып. 1 (в соавторстве).

10. Комплексное исследование психического стресса как проблема повышения надежности спортсменов. — Материалы III Всесоюзного симпозиума «Психический стресс в спорте». Пермь, 15—17 июня 1977 г. М., 1977 (в соавторстве).

11. Психическая саморегуляция как один из факторов повышения надежности спортсмена. — Материалы Всесоюзного симпозиума психической саморегуляции в спорте. Алма-Ата, 1977 (в соавторстве).

Материалы диссертации доложены

1. На международной научно-прикладной конференции «Психическая надежность спортсмена высокого класса и методы ее совершенствования». Москва, 1976 г.

2. На курсах повышения квалификации тренеров по боксу ДСО и ведомств. Москва, ГЦОЛИФК, 1976 г.

3. На расширенных заседаниях кафедры спортивно-технических дисциплин Военного института. Ленинград, 1976, 1977 гг.

4. На расширенных заседаниях научно-исследовательской лаборатории ордена Ленина ЦСКА. Москва, 1975, 1976 гг.

5. На пленарном заседании итоговой научной конференции ВДКИФК. Ленинград, 1977 г.

6. На научной конференции адъюнктов и соискателей ВДКИФК. Ленинград, 1977 г.

7. На заседаниях Ученого Совета ВДКИФК. Ленинград, 1977 г.