

67 КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

СОСНИН АЛЕКСЕЙ СТЕПАНОВИЧ

МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВ-  
ЛЕННОСТИ И СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У БОРЦОВ  
САМБО И КАРАТЭ

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания  
и спортивной тренировки ( включая методи-  
ку лечебной физкультуры )

А В Т О Р Е Ф Р А Т

диссертации на соискание ученой степени кандидата  
педагогических наук

К и е в - 1 9 8 0

157  
54

Диссертация выполнена в Киевском государственном институте физической культуры на кафедрах физиологии, борьбы и бокса

научные консультанты:

кандидат биологических наук, доцент Н.П.Дудин  
кандидат педагогических наук, доцент М.И.Романенко

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор Г.С.Туманян  
кандидат педагогических наук, доцент В.А.Федченко

Ведущее учреждение - Львовский государственный институт физической культуры

8677

Защита состоялась "25" марта 1981 года на заседании специализированного совета К 046.02.01 Киевского государственного института физической культуры ( Киев, ул.Физкультуры,1)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского государственного института физической культуры

Автореферат разослан "25" февраля 1981 года

Ученый секретарь специализированного совета кандидат педагогических наук, доцент  
А.В.Волков

БИБЛИОТЕКА  
Львовский гос. ин-т физ. культуры

В решениях съездов КПСС, в выступлениях Л.И.Брежнева большое внимание уделяется развитию у молодого поколения советских людей морально-политических и психологических качеств тружеников и защитников социалистической Родины.

Физическое воспитание, как неотъемлемая часть коммунистического воспитания, неразрывно связано с психологической подготовкой советской молодежи. В связи с этим разработка средств и методов общей и специальной психологической подготовки в настоящее время является важнейшей научно-практической задачей психологии и педагогики ( П.А.Рудик, 1978; А.Ц.Пуни, 1977 и др.). Эта проблема актуальна и по чисто спортивным соображениям.

Высокий уровень современного спортивного мастерства, возросшая конкуренция на европейских и мировых первенствах, изменения правил соревнований предъявляют повышенные требования к уровню подготовленности спортсменов ( Л.П.Матвеев, 1967; А.Ц.Пуни, 1968; В.М.Дьячков, 1972; П.А.Рудик, 1973; А.В.Родионов, 1973; В.А.Парфенов, 1974; Ю.В.Верхошанский, 1974; В.М.Зациорский, 1975; А.В.Алексеев, 1978; В.Н.Платонов, 1978; Б.Д.Кретти, 1978 и др.).

Практика большого спорта убедительно свидетельствует, что на международных соревнованиях решающим фактором победы становится психологическая подготовленность спортсменов. На соревнованиях по борьбе повышены требования к активизации, динамичности, результативности ведения схваток. Это обязывает специалистов и тренеров изыскивать новые формы и методы интенсификации тренировочного процесса и, прежде всего, шире использовать средства развития психической деятельности спортсменов.

Следует, однако, отметить, что подавляющее число исследований по спортивной борьбе направлено на развитие специальной физической и технико-тактической подготовки атлетов ( В.М.Андреев, Е.М.Чумаков, 1967; А.А.Новиков, 1970; Г.С.Туманян, 1978; С.Ф.Ионов, 1974; И.Ф.Бурдин, 1978; С.С.Лещенко, 1978 и др.). В ряде работ освещаются лишь отдельные вопросы психологической подготовки борцов, рассматриваются их эмоциональные и предстартовые состояния (Ю.П.Мальцев, 1967; К.Я.Киселев, 1970; О.В.Дашкевич, 1970; В.М.Игуменов, 1971; Ф.Генов, 1973; В.П.Волков, 1978; В.В.Латышенко, 1972; Н.К.Волков, 1976 и др.). Комплексные же исследования оценки и развития специальной работоспособности посредством активизации психической деятельности борцов, по существу, не проводились.

В этой связи разработка психофункциональных критериев и методов их применения в оценке и совершенствовании психической деятельности спортсменов представляется актуальной проблемой. Эти методы будут способствовать и дальнейшему совершенствованию у военнослужащих психофункциональной надежности при ведении рукопашной схватки в сложных условиях современного общевойскового боя.

Рабочая гипотеза. В борьбе, как и в любом виде спорта, у спортсменов проявляются специфические психические качества и состояния. От них особенно зависит специальная работоспособность и психическая деятельность борцов. Комплексное изучение и воздействие именно на эти психофизиологические возможности позволит совершенствовать психологическую подготовленность и специальную работоспособность борцов. Эти возможности и состояния у борцов необходимо знать, уметь их оценивать и развивать в ходе тренировочного процесса.

Цель исследования. Цель настоящей работы - разработка методов интенсификации тренировочного процесса, целенаправленного контроля и совершенствования у борцов высокого класса психической подготовленности и специальной работоспособности.

В задачи исследования входило:

определение наиболее характерных для борьбы психических процессов, свойств и состояний спортсменов;

разработка психофункциональных критериев оценки у борцов психической деятельности и методик применения этих критериев в тренировочном и соревновательном процессах;

апробация разработанных критериев и методик их применения на практике;

подготовка методических рекомендаций по применению психофункциональных критериев в практике спортивной тренировки борцов самбо и каратэ.

Методы исследования. Исследование проводилось в течение четырех лет с борцами высокой, средней и начальной квалификаций. Методы исследования включали: психолого-педагогические наблюдения, медицинский контроль, письменное анкетирование (именное и безименное), опрос, поисково-констатирующие и педагогический эксперименты, изучение и обобщение исследуемого материала, его математическую обработку и корреляционный расчет на ЭВМ "Минск-32".

На различных этапах тренировки и соревнований у борцов с помощью используемых в спорте и разработанных в настоящем исследовании методик многократно фиксировались и изучались:

характеристики частоты сердечных сокращений (ЧСС), электрокардиографии, латентного времени напряжения (ЛВН) и расслабления (ЛВР), частоты и амплитуды тремора, оксигенации крови, электрокожного сопротивления (ЭКС), силы нервных процессов (СНП) и подвижности нервных процессов (ПНП);

психологические качества проявления волевого усилия, выдержки и самообладания, смелости и решительности, распределения внимания, точности выполнения задания;

общие психофизические состояния борцов (ОПС), показатели психологической уравновешенности и активности действий;

показатели специальной работоспособности (СП) - отдельные приемы и действия борьбы, комплексы приемов и ката, зачетные схватки;

результаты отборочных и официальных соревнований (борцов контрольных и экспериментальных групп).

Научная новизна. Впервые на статистически представительном материале определена психофизиологическая база борцов, разработана таблица самооценки общих психофизических состояний спортсменов. Для применения в учебно-спортивной практике разработаны четыре психофункциональных критерия: первый - для оценки ПФБ борцов; второй - для оценки ОПС спортсменов в условиях тренировок и соревнований; третий - для оценки интенсивности проявления психофункционального компонента СП борцов; четвертый критерий, интегрирующий все предыдущие, в сочетании с показателями специальной физической и технико-тактической подготовленности предназначен для отбора борцов на соревнования.

Практическая значимость. Результаты исследования целесообразно использовать в управлении процессом подготовки борцов различной квалификации, при отборе новичков в секцию борьбы и борцов высокого класса для участия в ответственных соревнованиях.

Практические рекомендации внедрены в подготовку на Украине борцов самбо и карате различной квалификации.

Для подготовки военнослужащих прикладному единоборству автором издано учебно-методическое пособие и снят звуковой фильм, которые с 1978 года успешно применяются в практике обучения и тренировки.

Таким образом, на защиту выносятся разработанные в исследовании психофункциональные критерии и методы их применения с целью оценки и совершенствования психологической подготовленности и специальной работоспособности борцов.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 4-х глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Она изложена на 149 страницах машинописного текста, иллюстрирована 7 рисунками и 40 таблицами.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### § I. Поисково-констатирующие эксперименты

Психофизиологическая база борцов (ПФБ). Наиболее специфичные для борьбы качества и свойства борцов определялись в двух режимах: перед тренировкой или соревнованиями, после интенсивной нагрузки и соревнований. Показатели психофизиологических характеристик в зависимости от количества спортсменов ранжировались, переводились в баллы и суммировались. Отношение показателя ПФБ после интенсивной нагрузки к фоновому составляло величину, условно названную коэффициентом психофункциональной устойчивости (КПФУ).

Установлено, что ПФБ борцов, независимо от их квалификации, в целом наиболее полно характеризуют следующие психофизиологические показатели: средняя величина или коэффициент вариативности частоты сердечных сокращений до и после тренировки, латентное время напряжения мышц, сила и подвижность нервных процессов, волевое усилие, распределение внимания, точность выполнения задания, выдержка и самообладание, смелость. Интегральная величина этих характеристик имеет высокую корреляцию, т.е. информативность как по отношению к показателям специальной работоспособности ( $P < 0,001$ ), так и к спортивному результату ( $P < 0,005$ ). Наиболее высокими корреляционными связями обладают показатели выдержки и самообладания, подвижности нервных процессов по торможению, волевого усилия и смелости.

Однако при определении ПФБ все же необходимо учитывать квалификацию борцов. Для спортсменов высокого класса в показателях ЧСС более информативна средняя ее величина после тренировки и коэффициент вариативности до тренировки; для борцов среднего и начального звена информативна только средняя величина ЧСС до тренировки. У спортсменов высокого класса результирующие призна-

ки больше зависят от подвижности торможения, а у борцов начальной квалификации - от подвижности возбуждения. Это означает, что на начальном этапе подготовки борцов следует большое внимание уделять развитию подвижности возбуждения, а на последующих - развитию подвижности торможения.

Установлено, что для определения ПФБ борцов тесты оценки психологических качеств по своей трудности и сложности должны строго соответствовать квалификации спортсменов. Например, тест на смелость (И.П.Петяйкин, 1975) для борцов высокого класса не пригоден: падение на опину с закрытыми глазами для них не представляет особой трудности. Для борцов же начальной подготовки он достаточно информативен. Тест для определения выдержки и самообладания - сгибание и разгибание рук на количество раз в упоре лежа (К.Л.Бабаян, 1978) - для борцов абсолютно не информативен, тогда как теппинг-тест (упражнение № 19 - К.Л.Бабаян, 1978) информативен для борцов средней квалификации, а для спортсменов высокой подготовленности может характеризовать выдержку и самообладания лишь в условиях психического напряжения.

Показатели частоты и амплитуды тремора, электрокожного сопротивления достоверно характеризуют уровни физических нагрузок, эмоциональных состояний, что соответствует данным исследований многих авторов (Б.Ф.Ломов, 1958; О.П.Юшков, 1970; В.Б.Вяткин, 1975; В.С.Соколов, 1977; И.Ф.Бурдин, 1978 и др.). Однако многократные корреляционные расчеты свидетельствуют, что они не имеют достоверных корреляций с ПФБ, а с показателями силы и подвижности нервных процессов связаны достоверно ( $P < 0,001$ ). Очевидно, их можно включать в показатель ПФБ, когда у борцов не тестируются сила и подвижность нервных процессов. Показатели электрокардиографии, оксигенации крови целесообразно фиксировать при более углубленном обследовании борцов, например при появлении признаков перетренированности.

Общие психофизические состояния (ОПС) спортсменов. Человек всегда действует на фоне определенного психофизического состояния, и этот фон во многом предопределяет качество его деятельности (Н.Д.Левитов, 1964; А.В.Алексеев, 1978). Изменение психического состояния вызывает цепь изменений в организме спортсменов (Л.Д.Гиссен, 1971). Психические состояния и психические функции не могут быть отделены друг от друга, поскольку психические состояния проявляются в динамике психических функций, а сами функции определяют характер и степень интенсивности состояний (С.Г.Башкин, 1975).

Эти и ряд других научных положений о роли и взаимосвязи психических состояний и функций послужили основой при изучении ОПС.

С целью комплексной оценки психической деятельности борцов определялись не только ПФБ – специфичные для борьбы психофизиологические возможности спортсменов, но и состояние этих возможностей на конкретное время – ОПС борцов. Общие психофизические состояния – это состояние подъема, бодрости, рабочее состояние, угнетения (болезни) и покоя.

Изучая один из уровней состояния подъема – оптимальное боевое состояние, А.В.Алексеев (1978) условно выделяет в нем три компонента: физический, эмоциональный и мыслительный (интеллектуальный). Такой подход при определении и оценке ОПС был принят в проведенном исследовании за основу. Однако практика показывает, что общие психофизические состояния спортсменов прежде всего зависят от их самочувствия – состояния здоровья. Кроме того, специфика спортивной деятельности зачастую не позволяет даже условно отделить интеллектуальный компонент от физического. Поэтому в настоящем исследовании виды ОПС и их уровни оценивались по следующим показателям: самочувствие (состояние здоровья), настроение (общее эмоциональное состояние) и специальная работоспособность (интеллектуальное и физическое состояние). Определение и оценка ОПС осуществлялись двумя способами: инструментально (посредством психофункционального контроля борцов) и с помощью самооценки.

Самооценка является важнейшим компонентом самосознания человека. Самосознание – это не только познание самого себя, но и известное отношение к себе, к своим качествам и состояниям, физическим и духовным силам, т.е. самооценка (А.Г.Спиркин, 1972).

С целью привития спортсменам навыков адекватной самооценки в ходе поисково-констатирующих экспериментов была разработана и в последующем откорректирована на практике таблица самооценки ОПС (табл. I). Эффективность использования этой таблицы и самого метода подтверждается показателями самооценки. Так, в ходе двухлетнего применения таблицы установлено, что в состоянии подъема тренировку начинают в среднем лишь около 10% борцов, в состоянии бодрости – до 30%, в рабочем состоянии – 53% и в угнетенном – от 7 до 10% спортсменов. Эти данные не противоречат практике (Т.В.Екабсон, 1971) и поэтому адекватны. Кроме того они свидетельствуют о том, что достаточно высокий процент борцов на тренировках находится в состоянии низкой работоспособности и угнетения. Анализ отдельных



Таблица I  
Таблица самооценки общих психофизических состояний

ОПС и их оценка:	: Основные психофункциональные : показатели ОПС			: Краткая характеристика : состояния
	: Самочув- : ствие :	: настро- : ение :	: работо- : способность :	
Состояние подьема, баллов:				
10	Отличное	Прекрасное	Необычно высокая	Вдохновение
9	Отличное	Приподнятое	Очень высокая	Творческий порыв, ощущение легкости и уверенности в успехе
Бодрое состояние, баллов:				
8	Отличное	Отличное	Высокая	Ощущение общей бодрости, отрешение к достижению высоких результатов
7	Отличное или хорошее	Отличное или хорошее	Высокая	Наиболее привычное рабочее состояние с отличной результативностью и желанием трудиться
Рабочее состояние, баллов:				
6	Хорошее	Хорошее	Выше средней	Наиболее привычное состояние с отличной и хорошей результативностью
5	Хорошее	Хорошее	Средняя	Состояние с хорошей и удовлетворительной результативностью
4	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Ниже средней	Состояние с удовлетворительной результативностью
Состояние угнетения и болезни, баллов:				
3	Плохое	Удовлетворительное	Низкая	Физическое или нервное переутомление, сильные эмоциональные переживания
2	Болезненное	Плохое	Очень низкая	Патологическое состояние средней формы
1	Очень болезненное	Очень плохое	Практически отсутствует	Патологическое состояние тяжелой и длительной формы

компонентов самооценки ОПС борцов также подтверждает эти выводы. В состоянии подъема отличное самочувствие отметили у себя 82 %

борцов, а остальные - хорошее; отличное настроение - 76 %, а отличную работоспособность - 98 %. В рабочем же состоянии отличное самочувствие было лишь у 15,1 % борцов, отличное настроение - у 13,4 % и работоспособность - у 13,6 % спортсменов. В состоянии угнетения 70 % борцов оценивали свое самочувствие как удовлетворительное, 30 % - как неудовлетворительное. При этом настроение ими оценивалось как неудовлетворительное у 60 %, а работоспособность - у 71,4 %.

Адекватность данной самооценки подтверждается и корреляционными связями показателей ОПС борцов с показателями ПФБ, СР и результатами соревнований. Так, корреляционная связь показателей ОПС борцов с характеристиками выдержки и самообладания, силы и подвижности нервных процессов, волевого усилия и смелости, точности, быстроты и техники выполнения комплексов приемов и действий борьбы достаточно высокая ( $P < 0,005$ ).

Следует отметить проявление наивысшей корреляционной связи показателей самооценки ОПС накануне соревнований со средней величиной ОПС борцов в конце тренировки ( $P < 0,001$ ), что очень важно учитывать в психологической подготовке и при оценке мобилизационной готовности спортсменов. Эти данные согласуются с положением А.Ц.Пуни об однородности психических состояний в условиях тренировок и соревнований (1973).

В самооценке выявлена следующая тенденция: борцы наиболее точно оценивают свое самочувствие, а показатели работоспособности несколько занижают. При этом холерики несколько завышают оценку работоспособности, и у них очень динамична оценка настроения. Борцы-флегматики склонны к занижению показателей самочувствия и настроения, но точнее оценивают свою работоспособность.

Установлено, что степень связи показателей самооценки ОПС с ПФБ, СР и спортивным результатом зависит от квалификации спортсменов, характера и интенсивности их деятельности: чем выше класс борцов, тем точнее показатели самооценки и тем активнее их ОПС влияют на спортивный результат. Отмечено, что наиболее точно самооцениваются состояния в процессе интенсивных тренировок и накануне соревнований. Однако накануне соревнований борцы, как правило, под воздействием предстартового состояния несколько занижают показатель ОПС, в основном за счет неустойчивого настроения. Это следует учитывать при оценке мобилизационной готовности борцов, так как одним из важных ее показателей является устойчивость психических состояний (Ф.Геноз, 1973).

Изучение изменений общих психофизических состояний в динамике и в связи с предстартовыми состояниями показало их базовую структуру. Предстартовые состояния зависят от вида и уровня общего психофизического состояния. Наиболее результативный вид ОПС - состояние полноты и бодрости ( 9-7 баллов). Установлено, что качество самооценки ОПС зависит от самооценки, темперамента спортсменов и их квалификации. Самооценка ОПС тесно связана с состоянием двигательного аппарата и в частности с "темным мышечным чувством" ( Н.И.Сеченов, 1958). Как самооценка, так и дифференцирование мышечных усилий, по-видимому, осуществляются по внутренним индивидуальным "шкалам", пороговую цену деления которых могут измерять сами спортсмены.

Психофункциональный компонент специальной работоспособности (СР) борцов. В структуре работоспособности спортсменов ряд авторов выделяет физический и психический компоненты, которые в зависимости от степени тренированности находятся в различных иерархических отношениях. На начальных этапах вхождения в спортивную форму преобладает физический, а на последующих - психический компонент СР ( М.П.Савчин, 1975 ).

В спортивной практике при оценке СР, как правило, физический и технико-тактический компоненты определяются и измеряются довольно точно. Однако, хотя бы условно, необходимо оценивать и психический компонент СР. Так как отделить психическое от функционального практически невозможно, в настоящем исследовании предпринята попытка комплексной оценки психического и функционального, для чего и введено понятие психофункционального компонента. При этом оладует помнить, что разделение СР на компоненты условно и принято с целью их изучения и оценки.

Установлено, что психофункциональный компонент поддается контролю и развитию через показатели ПФБ и ОПС борцов. Интенсивность его проявления находится в прямой зависимости от квалификации спортсменов, особенностей их темперамента, физической трудности и технической сложности приемов и действий борьбы, условий соревнований.

С целью оценки психофункционального компонента СР на основе вышеуказанной зависимости проведен корреляционный анализ связей самых различных тестов СР с ПФБ, ОПС и результатами соревнований борцов различной квалификации. По результатам анализа выявленных психофизиологических особенностей показатель специальной работоспособности, тесты были разделены на три группы. К тестам первой

группы отнесены отдельные приемы и комбинации из однотипных приемов, выполняемых в максимально быстром темпе для развития силы, быстроты и специальной окороотно-силовой выносливости. Для борцов начальной подготовки они применяются с целью оценки физического и технического компонентов СР. У борцов среднего звена технику желательно оценивать с помощью комбинаций из этих приемов. При этом технический компонент ( педагогическая оценка теста ) может быть оценен объективно лишь в случае, если борцы не "жертвуют" техникой ради быстроты. Установлено, что у борцов высокого класса при помощи тестов первой группы целесообразно оценивать лишь физический компонент, в редких случаях - технический.

К тестам второй группы отнесены комбинации из различных бросков в сочетании с другими приемами и действиями борьбы ( приемы удержания, болевые, падения, перекаты и т.п.). Эти тесты должны отражать более высокий физический и технический уровень борцов. Для борцов начального и среднего звена, используя эти тесты можно оценивать и психофункциональный компонент СР, создавая при тестировании стрессовые условия. Для борцов высокого класса эти тесты применяются при оценке преимущественно технического компонента СР.

Тесты третьей группы - сложные комплексы и специальные ката ( С.Е. Mattson, 1973; В.И. Силин, 1977), отборочные и зачетные схватки. Они используются в основном для оценки и развития психофункционального компонента СР и тактической подготовки борцов. При их выполнении обязательно должно демонстрироваться высокое техническое мастерство. Поэтому использовать эти тесты следует в практике подготовки борцов высокого класса и среднего звена.

Корреляционный анализ показал, что чем выше группа тестов, тем больше они связаны с результатами соревнований ( табл. 2 ) и тем активнее в них проявляется психофункциональный компонент специальной работоспособности.

Об этом свидетельствуют и корреляционные связи показателей групп тестов с ПФБ и ОПС борцов. Например, тест первой группы ( техника приема ) с ПФБ коррелирует незначительно, а его корреляционная связь с ОПС борцов имеет противоположный характер. Тест второй группы ( комбинация приемов и действий ) имеет достоверную корреляционную связь как с ПФБ (  $P < 0,05$  ), так и с ОПС (  $P < 0,01$  ). Тест третьей группы ( техника ката ) корреляционно более активен с ПФБ (  $P < 0,005$  ) и с ОПС (  $P < 0,001$  ). Таким образом, тесты третьей группы необходимо использовать в практике оценки психофункционального компонента СР борцов. Деление тестов на три группы и соответствен-

ное их применение для тестирования специальной работоспособности борцов позволяет целенаправленно развивать не только физический, технический, но и психофункциональный компонент у борцов различной квалификации.

Зависимость психофункционального компонента от темперамента борцов особенно проявляется на соревнованиях и при выполнении ими отборочных схваток, зачетных комплексов и ката. В этой связи установлено, что в борьбе наиболее результативны состояние и свойство темперамента - уравновешенность.

Таблица 2

Межкорреляционные связи показателей групп тестов специальной работоспособности и результатов борцов  
(  $P < 0,001$  при  $r > 0,57$  )

Тест I-й группы			Тест 2-й группы		Тест 3-й группы		Занятое место на соревнованиях
Быстрота (сек)	Техника (баллы)	Точность (баллы)	Быстрота (сек)	Техника (баллы)	Быстрота (сек)	Техника (баллы)	
-0,44	0,52		-0,76	-0,52	0,77	-0,53	0,62
	0,72		0,58	0,71	-0,54	0,74	-0,78
			0,57	-0,72	0,58	0,72	-0,83
				0,57	-0,71	0,58	-0,66
					-0,86	0,99	-0,92
						0,75	-0,75
							-0,96

Особая роль в спортивной деятельности принадлежит темпераменту и его свойству - уравновешенности ( Б.А.Вяткин, 1978). Однако проявление уравновешенности следует оценивать в связи с конкретным типом темперамента и активностью действий борца. В этом смысле известно положение о том, что "эмоциональность является ядром работоспособности ( Б.Г.Ананьев, 1968 ) применительно к борцам требует конкретизации.

Выявлено, что у борцов-холериков более результативна повышенная активность действий и эмоциональная возбудимость; у сангвиников результативней активность в общепринятом понятии этого слова, но на фоне состояния уравновешенности. Флегматики лучше чувствуют себя в состоянии лишь тактической, хорошо спланированной активности действий.

Эти данные нуждаются в последующем научном уточнении, поскольку несколько противоречат сложившемуся на практике мнению. Нередко

борцам-холерикам тренеры рекомендуют бороться спокойней, осторожнее, а флегматикам наоборот проявить максимум активности.

Критерий надежности отбора борцов на соревнования. В исследовании применялся метод интегральной оценки подготовленности борцов с целью отбора их для участия в ответственных соревнованиях. С этой целью рассчитывался показатель, названный "интегральным критерием" (ИК). Он состоял из показателей специальной физической, технико-тактической и психофункциональной подготовки борцов. Специальная физическая подготовка оценивалась при помощи общепринятого нормативного способа, технико-тактическая - тестов 2-3-й групп, психофизиологическая подготовка - на основе показателей ПФБ, ОПС, КПФУ. Эти данные ранжировались, переводились в баллы в зависимости от количества борцов, из числа которых осуществлялся отбор на соревнования.

Сравнение показателей ИК борцов и результатов проведенных соревнований свидетельствует, что процент их совпадения в среднем составляет 85 - 91 %. Корреляционный анализ показателей ИК и результатов соревнований также выявил тесную взаимосвязь между ними ( $P < 0,001$ ), что математически подтверждает целесообразность применения этого критерия в практике. Предлагаемый метод как и любой другой, естественно, не может гарантировать абсолютную надежность успешного выступления борцов на соревнованиях. Однако при помощи его можно принять более объективное и правильное решение при отборе членов сборной команды. Этим методом можно пользоваться, как и методом В.С.Соколова (1977), у которого показатели надежности боксеров достигали 80 %. Но в расчете ИК не требуется математического анализа занятых спортсменами мест на соревнованиях в прошлом, поскольку не всегда результаты соревнований являются информативными для таких целей (Р.Бартол, 1977; Ю.Л.Ханин, 1978).

## § 2. Педагогический эксперимент

Первый этап эксперимента проводился в течение года с целью проверки эффективности отбора новичков в секцию борьбы с помощью критерия оценки психофизиологической базы борцов. Кроме показателей специальной физической подготовки, у новичков оценивались ЧСС после заданной нагрузки, ЛВН, распределение внимания, выдержка и самообладание, смелость, волевое усилие и точность выполнения задания, сила и подвижность нервных процессов. Эффективность отбора определялась в конце макроцикла по результатам соревнований, про-

веденных между новичками контрольной и экспериментальной групп, количеству подготовленных спортсменов-разрядников и перспективных борцов, показателям отсева и травматизма в этих группах (табл.3).

Таблица 3

Показатели эффективности отбора новичков в секции борьбы, ( % )

Группа	:Выполнили нормы		: Количество перспективных борцов	: Отсев из секции	: Количество травм
	: 3-го разряда	: 2-го разряда			
Контрольная	50,2	8,6	2,9	30,0	12,4
Экспериментальная	41,0	39,6	16,3	7,2	4,6

Из табл. 3 видно, что результаты новичков экспериментальной группы выше, чем контрольной, а отсев из секции и количество травм значительно меньше. Применение показателя ПФБ при отборе позволило более точно отобрать спортсменов, у которых организм и психика действительно способны успешно переносить специфические для борьбы физические и психические напряжения. Кроме того, у отобранных спортсменов почти не снижались трудолюбие и интерес к занятиям и заданиям тренера.

Эффективность применения показателя ПФБ при отборе новичков была апробирована в ходе учебно-тренировочного процесса.

Второй этап эксперимента также проводился в течение года. В его задачу входило проверить эффективность применения психофункциональных критериев в управлении тренировочным процессом развития специальной работоспособности и психологической подготовки борцов, надежности их отбора на ответственные соревнования.

Контрольная и экспериментальная группы были укомплектованы борцами с достоверно одинаковыми исходными показателями специальной физической подготовки, СР, ПФБ и ОПС. Однако тренировочный процесс в экспериментальной группе имел свои особенности. Во-первых, в учебном плане макроцикла были предусмотрен раздел "психофизиологическая подготовка борцов", время для его реализации, средства и их дозировка по периодам макроцикла. Во-вторых, были разработаны и применены три типовых варианта проведения тренировок с акцентом на развитие: активной физической работоспособности и технического мастерства; психической деятельности, прежде всего психофункционального компонента СР; тактической и психологической подготовки борцов (формирование умений и навыков применять спортив-

ное мастерство в экстремальных условиях ).

На протяжении макроцикла у борцов экспериментальной группы в ходе целенаправленных тренировок осуществлялось развитие ПФБ и ОПС. Большое внимание уделялось формированию психофункционального компонента специальной работоспособности. В основу психофизиологической модели борца был положен принцип: высокая активность действий и психологическая уравновешенность. В подготовительной части тренировочных занятий широко применялись специальные упражнения и действия для развития зрительного, слухового и двигательного анализаторов, внимания, активизации восприятий, мышления, волевых качеств, предложенные рядом педагогов и психологов спорта ( О.А.Черникова, 1954; А.Ц.Пуни, 1965; П.А.Рудик, 1968; И.М.Онищенко, 1971; Ф.Генов, 1973; Б.А.Вяткин, 1974 и др.).

Большое значение придавалось психолого-педагогическому взаимодействию между тренером и каждым спортсменом. Такое взаимодействие осуществлялось на основе развития у борцов компонентов самосознания: самонаблюдения и самоконтроля, самооценки и самодисциплины; создавались доверительные отношения, происходил обмен информацией по результатам самонаблюдений и субъективных ощущений.

В центре психофизиологической подготовки стоял вопрос психофункционального контроля. Для этих целей было оборудовано специальное место для тестирования, а также введен учет психофизиологических показателей борцов. В журнале тренировок был предусмотрен раздел "Психофункциональная надежность борцов", в спортивном зале вывешена таблица самоконтроля и самооценки. Спортсмены, придя на тренировку, по заданию тренера пальпаторно определяли свой пульс, оценивали ОПС ( по таблице ) и фиксировали эти данные в таблице. В ходе тренировок периодически производилось тестирование специальной работоспособности борцов, оценивались ее компоненты в связи с проявлением определенных психофизиологических характеристик ( воли, выдержки, внимания и т.д.). В конце тренировки снова определялись ЧСС ( на восстановление ) и ОПС. ПФБ и КПФУ спортсменов оценивались в конце каждого квартала и накануне соревнований. По ним рассчитывался интегральный критерий. Эти данные анализировались и фиксировались в соответствующем разделе журнала тренировок. В ходе соревнований оценивались общие психофизические состояния борцов и динамика их изменения в связи с предстартовыми и соревновательными состояниями, определялись характер и интенсивность проявления психофизиологических характеристик, составляющих ПФБ борцов.



Таблица 4  
Показатели результатов второго этапа педагогического эксперимента ( М + м )

Характеристики ФП, СР, ПФБ, ОПС, КПФУ борцов	Показатели	
	: Исходные	: Итоговые
ПФБ ( после тренировки ): уд/мин	<u>82,0</u> 80,4	<u>76,8</u> 64,2
Волевое усилие, количество раз	<u>276,0</u> 280,4	<u>230,4</u> 340,0
точность выполнения задания, количество отклонений	<u>30,9</u>	<u>31,8</u>
	<u>31,8</u>	<u>18,2</u>
ЛВС, сек	<u>88,6</u>	<u>74,8</u>
	<u>89,4</u>	<u>65,2</u>
Выдержка и самообладание, сек	<u>71,6</u>	<u>89,0</u>
	<u>70,0</u>	<u>109,0</u>
Распределение внимания, сек	<u>132,0</u>	<u>126,4</u>
	<u>135,0</u>	<u>94,0</u>
Смелость ( падение на спину) сек	<u>1,62</u>	<u>1,54</u>
	<u>1,65</u>	<u>1,05</u>
Смелость ( комплекс кувырков и падений ) сек	<u>16,8</u>	<u>11,6</u>
	<u>16,2</u>	<u>8,2</u>
ОПС, баллов:	Перед тренировкой	<u>5,7</u> <u>5,4</u>
		<u>5,8</u> <u>6,4</u>
	После тренировки	<u>6,0</u> <u>6,2</u>
		<u>6,2</u> <u>7,4</u>
Перед соревнованиями	<u>6,0</u>	<u>5,9</u>
	<u>5,9</u>	<u>7,2</u>
КПФУ, баллы	<u>0,94</u>	<u>0,91</u>
	<u>0,91</u>	<u>1,12</u>
Специальная физическая подготовка: Сила, количество раз	<u>31,2</u>	<u>39,4</u>
	<u>29,4</u>	<u>43,6</u>
Быстрота, сек	<u>13,6</u>	<u>12,8</u>
	<u>13,8</u>	<u>11,9</u>
СР ( тест 3-й группы): Быстрота, сек	-	-
	<u>39,2</u>	<u>32,8</u>
Техника, баллов	-	-
	<u>3,6</u>	<u>4,8</u>

Примечание: В числителе приведены данные спортсменов контрольной группы, в знаменателе - экспериментальной.

Основные результаты педагогического эксперимента представлены в табл. 4. У борцов экспериментальной группы по сравнению со спортсменами контрольной группы наблюдаются статистически достоверные улучшения всех показателей. Так, если у борцов контрольной группы показатели психофизиологических характеристик, составляющих ПФБ, изменились незначительно, то в экспериментальной группе они улучшились в среднем на 30-50%. Особенно возросли показатели выдержки, самообладания, волевого усилия, точности, смелости, силы и подвижности нервных процессов. У спортсменов экспериментальной группы были выше и показатели общего психофизического состояния (на 1,3 балла), что свидетельствует о заметном улучшении их самочувствия, настроения и специальной работоспособности. У них заметнее, чем в контрольной группе, улучшились показатели физической и технической подготовки. Например, тест третьей группы они выполняли в среднем быстрее на 6,4 сек. и техничнее на 1,2 балла, комплекс кувирков и падений - в 2 раза быстрее, чем в начале эксперимента. Улучшение показателей ПФБ, ОПС и СР положительно сказалось на психологической подготовке борцов экспериментальной группы. Так, коэффициент психофункциональной устойчивости борцов контрольной группы равнялся 0,98, а экспериментальной - 1,12 (табл. 4).

Таким образом, борцы экспериментальной группы были подготовлены к соревнованиям лучше, чем борцы контрольной группы. Особенно это наблюдалось в показателях их специальной работоспособности и психологической подготовки. Этот вывод подтвердился и результатами соревнований. Из 30 схваток между борцами обеих групп 21 выиграли спортсмены экспериментальной группы. Надежность отбора борцов этой группы для участия в соревнованиях по данным их интегральных критериев равнялась 86,6 %.

#### ВЫВОДЫ

I. Комплексный психофизиологический подход к оценке и совершенствованию психической деятельности и специальной работоспособности борцов разной квалификации позволяет эффективнее осуществлять подготовку и воспитание спортсменов.

Установлено, что у борцов низших разрядов психофизиологических характеристик, от которых зависят СР и спортивный результат, варьирует сильно много и вариативность их широка. При переходе на последующую ступень спортивной квалификации количество этих признаков и их вариативность уменьшаются, появляются новые, в основном психо-

логического характера. У спортсменов высокой квалификации психофизиологические характеристики приобретают специфичность и составляют психофизиологическую базу борцов.

2. ПФБ борцов характеризуют следующие показатели: ЧСС ( $\dot{X}$ , CV), ЛВС, сила и подвижность нервных процессов, волевое усилие, точность выполнения задания, внимание, выдержка и самообладание, смелость. Высокая достоверность корреляционной связи суммарного показателя ПФБ с результирующими признаками позволяет использовать его как надежный критерий оценки основных психофизиологических возможностей борцов.

При отборе новичков в секцию борьбы с помощью показателей ПФБ значительно снижается процент отсева и травматизма борцов в ходе последующих тренировок, качественнее осуществляется их общая подготовка.

8677  
3. Одним из способов контроля ОПС является самооценка с помощью предлагаемой таблицы (табл. I). Этот метод основан на контроле наиболее ощущаемых спортсменами показателей жизнедеятельности: самочувствия, настроения, работоспособности. Поэтому он общедоступен и прост в применении. Показатели самооценки ОПС позволяют тренеру своевременно реагировать на признаки утомления и заболевания спортсменов, профилактировать травматизм, адекватно дозировать физические и психические нагрузки, повышать психическую надежность борцов.

Показатели самооценки ОПС достоверно коррелируют с ПФБ, СР и результатами соревнований. Это свидетельствует о референтности их применения в качестве критерия оценки общего состояния и его устойчивости у спортсменов.

Кроме того, самооценка ОПС является средством развития компонентов самосознания спортсменов - самоанализа, самонаблюдения, самодисциплины.

4. В специальной работоспособности борцов необходимо выделять и оценивать физический, технико-тактический и психофункциональный компоненты. Это достигается с помощью разделения тестов СР на три группы. Чем выше группа тестов, тем активнее проявляется психофункциональный компонент (табл. 2). Эта активность зависит от квалификации борцов, физической трудности и технической сложности приемов борьбы, темперамента борцов. У борцов высокого класса психофункциональный компонент можно оценивать только тестами

третьей группы - выполнением комплексов приемов и действий борьбы, проведением зачетных или отборочных схваток.

5. Отбор борцов для участия в соревнованиях по показателям интегрального критерия позволяет учесть все стороны подготовленности, объективней и деликатней оценить реальные возможности и состояние спортсменов накануне соревнований. Тренеры и психологи спортивных команд могут с помощью показателей ИК прогнозировать надежность отбора борцов на соревнования до 80-90 %.

6. Применение психофункциональных критериев в управлении тренировочным процессом позволяет целенаправленно влиять на общую подготовку борцов. Контроль и развитие ПФБ и ОПС борцов, психофункционального компонента их специальной работоспособности способствует более тщательному построению микро- и мезоциклов, определению направленности этих циклов и тренировок. Это позволяет совершенствовать организацию и содержание тренировки, хотя общая структура занятия (урока) остается прежней.

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. У борцов высокого класса желательно один раз в квартал или по окончании мезоциклов определять и сравнивать показатели ПФБ: ЧСС, ЛВС, силы и подвижности нервных процессов, волевого усилия, точности выполнения задания, внимания, выдержки и самообладания, смелости.

При определении у спортсменов силы и подвижности нервных процессов по методике Е.П.Ильина (1975), теппинг-тест следует выполнять при максимальном волевом усилии и оценивать величину этого усилия. Оценку же подвижности нервных процессов необходимо определять отдельно по торможению, возбуждению и учитывать суммарную величину точности выполнения задания теста. Такой комплексный подход к определению силы и подвижности нервных процессов позволяет повысить достоверность их оценки и глубже характеризовать ПФБ борцов.

Тестирование психологических качеств желательно выполнять в соответствии с квалификацией спортсменов в условиях физических и психических нагрузок одновременно. Наиболее важные психологические качества борцов - выдержка, самообладание, смелость. Для оценки у борцов высокого класса выдержки и самообладания более инфор-

мативы тесты со сбивающим фактором, чем с преодолением только максимальных физических нагрузок. Для оценки смелости вместо теста И.П.Петяйкина (1975) целесообразно применять тест - выполнение комплекса кувырков и падений в максимальном темпе на ковре и на полу с последующей оценкой разности этих показателей.

Для оценки и анализа психофункциональной устойчивости борцов необходимо рассчитать КПФУ. Коэффициент психофункциональной устойчивости определяется отношением показателей ПФБ борцов после интенсивной нагрузки к показателям ПФБ перед тренировкой.

При отборе новичков в секцию борьбы следует оценивать не только физическую подготовку, но и психофизиологическую базу борцов. Эту работу желательно выполнять в один-два дня и в одинаковых условиях для всех новичков.

2. С целью контроля и развития общих психофизических состояний рекомендуется применять метод самооценки ОПС с помощью таблицы ( см. табл. 2) - перед и после тренировки, а также накануне соревнований. При анализе ОПС у борцов за квартал (мезоцикл) тренеру следует учитывать среднюю величину и размах этих показателей. По этим данным тренер может судить об эффективности проведенной тренировки и цикла, определить влияние физической и психической нагрузки на самочувствие, настроение борцов, своевременно реагировать на признаки перетренированности, профилактировать травматизм. Для обеспечения точности самооценки нужно периодически сравнивать показатели ОПС с данными инструментальных измерений, показателями СР и психологических тестов.

В ходе такого анализа у борцов повышается точность самооценки. После привития спортсменам устойчивых навыков самооценки, общие психофизические состояния желательно оценивать с точностью 0,5 балла. При этом следует помнить, что борцы-холерики склонны к завышению, либо занижению самооценок настроения и работоспособности, флегматики несколько занижают показатели самочувствия и настроения.

Накануне соревнований показатель самооценки ОПС необходимо анализировать в связи с мобилизационной готовностью и с учетом динамики предстартовых состояний борцов. Здесь важно добиться, чтобы борец к началу соревнований обрел состояние бодрости или подъема (7-9 баллов) устойчивого характера.

В ходе соревнований тренеру следует анализировать состояние активности действий и уравновешенности борца с учетом его темперамента. Это позволяет правильнее определить тактику борьбы, проводить мероприятия мобилизационного характера.

3. При тестировании специальной работоспособности борцов необходимо оценивать не только ее физический и технико-тактический компоненты, но и психофункциональный. Каждый из них оценивается соответствующими тестами. Для этого, в зависимости от физической трудности и технической сложности приемов и действий борьбы, следует применять три группы тестов. При тестировании СР нужно обязательно учитывать квалификацию и темперамент борцов. У спортсменов высокого класса физический компонент оценивается тестами первой группы, технический - тестами второй группы, тактический и психофункциональный - тестами третьей группы. Нужно помнить, что при оценке технической подготовленности борцов показатель скорости выполнения теста не всегда является информативным. Особенно равнонаправленную связь он имеет с педагогической оценкой при выполнении борцами комбинаций из одних бросков в максимальном темпе (15-30 бросков).

Для развития психофункционального компонента необходимо в подготовительной части тренировки обязательно выполнять специальные упражнения и действия для тренировки зрительного, слухового и двигательного анализаторов, внимания, активизации восприятий, мышления и др. В основной части тренировок необходимо больше внимания уделять комплексам приемов и действий, разучиванию и совершенствованию кат, зачетным схваткам. При их выполнении желательно оценивать выдержку и самообладание, функции внимания, реакцию, смелость, волевое усилие, состояние уравновешенности и активности действий. Если, например, комплекс или ката выполняется борцами быстро и технично, но с недостаточным проявлением вышеперечисленных качеств, свойств и состояний, это свидетельствует о наличии у спортсменов неиспользованных психофизиологических возможностей, а также о том, что приемы и действия они выполняют в слишком привычных условиях, без особых физических или психических напряжений.

4. С целью развития ПФБ, ОПС и психофункционального компонента СР в учебных планах следует предусматривать раздел "Психофизиологическая подготовка борцов". В нем должны быть указаны: необходимое учебное время, средства и методы развития психической деятельности борцов. на основе этого плана целесообразно разрабатывать типовые варианты тренировок с направленностью развития у борцов: специальной физической подготовки и технического мастерства; психофизиологической подготовки (развитие ПФБ, ОПС и психофункционального компонента СР); тактического мастерства и специаль-

ной психологической подготовленности.

Для учета и анализа показателей самооценки ОПС, ЧСС, тестов специальной работоспособности, в спортивном зале желательно иметь таблицу. Средние показатели ПФБ, ОПС, СР и коэффициента психофункциональной устойчивости необходимо отражать в журнале тренировок.

5. При отборе борцов на соревнования целесообразно в конце предолимпийского сбора, но не позже чем за неделю до начала соревнования, рассчитывать интегральный критерий. Составляющими ИК являются:

показатель оценки специальной физической подготовки (скоростно-силовой выносливости) борцов, который определяется тестом первой группы (15-30 бросков в максимальном темпе);

показатель оценки технической подготовки и психофункционального компонента СР - тест третьей группы (ката);

показатель оценки тактической и специальной психологической подготовленности (отборочная схватка);

показатели психофункциональной устойчивости и надежности борцов (КПФУ и ОПС  $\bar{x}$ -предолимпийского цикла).

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Дудин Н.П., Соснин А.С. и др. О преимущественности в подходе к выявлению и практическому использованию модельных характеристик спортсменов. - В кн.: Основы и методы спортивной ориентации и отбора в отдельных видах спорта. Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума. - Дилижан, 18-21 сентября 1978 г. ч. I. - М., 1978, с.30-31.
2. Соснин А.С. Психические состояния студентов в спортивной и учебной деятельности. Методические рекомендации. Комитет по физической культуре и спорту при СМ УССР. Киев, 1978.
3. Соснин А.С. Психофункциональная надежность в единоборстве. В кн.: Комплексная оценка эффективности спортивной тренировки. Тезисы докладов научной конференции. 1978, с.95.
4. Соснин А.С., Дудин Н.П. Методика психофункционального контроля в борьбе. - В кн.: Методические рекомендации по борьбе. Комитет по физической культуре и спорту при СМ УССР, Киев, с.29-34.
5. Соснин А.С. Приемы самбо и карата. Учебно-методическое пособие. - Войсковая часть 1227. Киев, 1978.
6. Соснин А.С. Самозащита - самбо или каратэ? Закрытый сборник для военнослужащих. - М., 1979.
7. Соснин А.С. Таке воно-карата. - Комитет по физической культуре и спорту при СМ УССР. Журнал "Старт" № I, 1980.

МАТЕРИАЛЫ ДИССЕРТАЦИИ ДОЛОЖЕНЫ

1. Сообщение на Всесоюзном симпозиуме. О преимущественности в подходе к выявлению и практическому использованию модельных характеристик спортсменов. Дилижан, 1978.
  2. Доклад на III Всесоюзной конференции молодых ученых институтов физической культуры. Психофункциональные критерии обусловленности результатов соревновательной деятельности в единоборствах. Киев, 1978.
  3. Доклад на тренерском совете ДСО "Динамо" УССР. Психофункциональный контроль в единоборстве. Киев, 1979.
  4. Доклад и лекции на Республиканских семинарах тренеров и судей борьбы карата, Методы совершенствования психологической подготовленности и специальной работоспособности борцов. Киев, 1979 (октябрь); 1980 (апрель).
- 94