

4517.15  
И-255

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

---

На правах рукописи

ИВЛЕВ Владислав Григорьевич

ТИПОЛОГИЯ  
СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ  
ОСОБЕННОСТЕЙ

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания,  
спортивной тренировки и оздоровительной  
физической культуры

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

*ИВЛЕВ*

Москва — 1990

4517.15  
и-255

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры

Научный руководитель - кандидат педагогических наук, профессор Новиков А.А.

Официальные оппоненты:

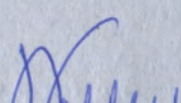
- доктор педагогических наук, профессор Верхованский М.В.
- кандидат педагогических наук Иваников Ч.Т.

Ведущая организация - Грузинский государственный институт физической культуры

Защита диссертации состоится "21" ноября 1990г. в 15<sup>30</sup> час на заседании специализированного совета К.046.04.01 по присуждению ученой степени кандидата наук Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры по адресу: Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры.

Автореферат разослан "18" октября 1990 года

Ученый секретарь  
специализированного совета  
кандидат педагогических наук  А.Д. Комарова

БИБЛИОТЕКА  
Львовского гос.  
института физкультуры

2780/1



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В связи с интенсификацией соревновательной деятельности (СД) в классической борьбе все более актуальной становится проблема ее индивидуально-типологического моделирования.

Ряд специалистов (А.А.Новиков, 1976, 1984; В.Н.Платонов, 1982, и др.) считает, что дальнейшее улучшение качества управления подготовкой спортсменов во многом зависит от разработки модельных характеристик, включающих параметры тренировочной и соревновательной деятельности. Рост спортивных достижений, по мнению Ю.В.Верхошанского (1988), связан также с глобальной морфофункциональной специализацией организма спортсмена. Объективно существующие индивидуальные особенности борцов, которые могут быть объединены в несколько типичных групп, обуславливают наиболее полное раскрытие сильных сторон мастерства в экстремальных условиях деятельности. В этой связи проблема обоснования типологии соревновательной деятельности борцов высшей квалификации в зависимости от манеры ведения поединка, весо-ростовых особенностей, возраста и соревновательной надежности приобретает важное практическое значение. Однако с методологической точки зрения раскрытие индивидуально-типологических аспектов соревновательного противоборства представляет собой трудную задачу (Р.А.Пилоян, 1988).

В ряде экспериментальных работ по спортивной борьбе (Г.С.Тумянян, 1972; К.С.Олзоев, 1983; П.А.Рожков, 1985, и др.) показаны отдельные подходы к совершенствованию индивидуальной подготовленности. Наряду с этим не получили должного научного обоснования вопросы типологии соревновательной деятельности. Недостаточно изучены околопредельные возможности борцов, включая резервные и компенсаторные механизмы, позволяющие индивидуализировать систему подготовки.

Поэтому научно обоснованная разработка дифференцированного подхода к подготовке борцов разного типа представляется актуальной не только в теоретическом, но и практическом аспекте.

Работа выполнена в соответствии с темой 2.8 "Научно-методическое обеспечение подготовки сборных команд СССР" Сводного плана НИР по физической культуре и спорту на 1986-1990 гг. (номер государственной регистрации ОI.86.О.088.115).

Цель исследования. Повышение уровня эффективности соревновательной деятельности на основе разработки индивидуально-типовых характеристик высококвалифицированных борцов и реализации сильнейших сторон их мастерства.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что разработка типологии и модельных характеристик соревновательной деятельности борцов высокой квалификации с учетом их индивидуальных особенностей будет способствовать более успешной технико-тактической подготовке и использованию резервных возможностей спортсменов.

Научная новизна. Впервые определена типология соревновательной деятельности борцов и предложена система информативных показателей для анализа технико-тактического мастерства;

разработаны типовые модельные характеристики СД борцов с учетом индивидуальных особенностей манеры ведения поединка, весо-ростовых показателей, возраста и надежности соревновательного противоборства;

предложен способ оценки максимальной силы и резервных возможностей борцов. Определены пути оперативного повышения силы мышц и степени ее использования;

экспериментально обоснована программа направленного изменения параметров СД борцов "функционально-силового" типа с помощью специально подобранных средств, включая нетрадиционные.



Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы для:

целенаправленной коррекции и повышения качества технико-тактической подготовки борцов на основе разработанных моделей соревновательной деятельности;

разработки индивидуальных заданий по совершенствованию технико-тактического мастерства и рациональных тактических вариантов ведения соревновательных поединков с учетом типовых особенностей спортсменов;

составления программно-методических документов, определяющих содержание подготовки борцов на этапах олимпийского цикла.

Апробация и внедрение результатов научных исследований осуществлялись автором в период работы в качестве члена КНГ сборной команды СССР по классической борьбе с 1975 по 1989 г. и подтверждаются четырьмя актами внедрения в практику. Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на Всесоюзной научной конференции (Москва, 1978), а также всесоюзных и республиканских научно-методических семинарах тренеров по классической борьбе (Ленинград, 1982, 1983; Киев, 1983; Саранск, 1984; Ташкент, 1987) и итоговых конференциях отдела теории и методики спортивных единоборств ВНИИФК.

Основные положения, выносимые на защиту:

- система информативных показателей, характеризующих основные стороны мастерства борцов в условиях соревновательной деятельности;

- типовые модельные характеристики СД борцов;

- нетрадиционные методы повышения максимальных силовых возможностей мышц борцов и степени их использования;

- экспериментальное обоснование эффективности управляющих

воздействий на основе учета требований индивидуальных и типовых модельных характеристик СД и особенностей скоростно-силовой подготовленности борцов.

Структура диссертационной работы. Работа состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Диссертация изложена на 194 страницах, содержит 13 рисунков, 14 таблиц и 33 приложения. Библиографический указатель включает 208 советских и 17 зарубежных источников.

Задачи исследования:

1. Определить информативные показатели технико-тактического мастерства, необходимые для оценки соревновательной деятельности борцов.

2. Выявить типы борцов высокой квалификации и обосновать модельные характеристики их соревновательной деятельности.

3. Разработать методику повышения уровня эффективности СД с учетом типологии и индивидуальных особенностей борцов высокой квалификации.

Методы и методики исследования: анализ научно-методической литературы; анализ нотационных и видео записей соревновательных поединков; анкетирование и экспертные оценки; педагогические наблюдения и тестирование; электростимуляция; тензодинамометрия; лабораторный и педагогический эксперименты; методы математической статистики.

Организация исследования. Объектом исследования являлся процесс соревновательного противоборства и подготовки спортсменов высокой квалификации по классической борьбе. Работа выполнялась в три этапа. На первом этапе (1975-1977 гг.) на специальных стандах (лабораторный эксперимент) моделировались "кистевой" и "локтевой" захваты и изучались резервные возможности мышц бор-



цов в зависимости от манеры ведения поединка. В эксперименте приняли участие спортсмены высокой квалификации (мс и мсмк) в возрасте от 23 до 30 лет (15 человек, 97 опытов).

На втором этапе (1978-1980 гг.) исследовались пути повышения потенциальных возможностей и степени использования силы мышц борцов в локальных, региональных и глобальных упражнениях с применением эффекта дополнительно вызванных афферентных влияний (ДАВ). Экспериментальные исследования проводились на базах олимпийской подготовки (Цахкадаор, Стайки, Подольск). В эксперименте приняли участие спортсмены ближайшего резерва сборной команды СССР в возрасте 18-22 лет (32 мс и 25 кмс).

На третьем этапе (1981-1987 гг.) были усовершенствованы ранее полученные и разработаны новые информативные коэффициенты для анализ соревновательной деятельности борцов. Проведено анкетирование ведущих специалистов (из них: 7 заслуженных тренеров СССР, 4 мс и 2 заслуженных тренера РСФСР), позволившее проанализировать борцов по манере ведения поединка и весо-ростовым показателям. Осуществлено тестирование физической подготовленности борцов различных типовых манер. Анализировались соревновательные поединки призеров чемпионатов СССР, мира, Европы, турниров им. Поддубного, "Дружба-84" (всего 2 500 поединков) с целью выявления типовых характеристик технико-тактического мастерства борцов.

Для экспериментальной проверки гипотезы был проведен педагогический эксперимент, содержанием которого являлось обоснование эффективности индивидуальных заданий по технико-тактической и специальной скоростно-силовой подготовке, включая и нетрадиционные средства (ДАВ) для борцов "функционально-силового" типа. Педагогический эксперимент проводился при подготовке сборной

команды СССР к главным соревнованиям в два периода: первый завершился чемпионатом Европы (февраль-апрель), второй - международными соревнованиями "Дружба-84" (май-июль). Перерыв между соревнованиями составил 2,5 месяца, состав зарубежных соперников в обоих турнирах был идентичным. В качестве фоновых брались показатели соревновательной деятельности чемпионата СССР 1984 года (январь).

#### СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

##### Оценка информативности системы показателей анализа соревновательной деятельности борцов

В настоящее время для характеристики соревновательной деятельности борцов используется несколько десятков различных показателей, что затрудняет их сопоставление и единую трактовку. Анализ научно-методической литературы и практики (А.А. Новиков, 1975-1987; А.А. Петрунев, 1984, 1988, и др.) позволил отобрать для предварительного исследования 12 показателей, наиболее часто используемых в практике контроля за технико-тактическим мастерством борцов. Кроме того, нами были предложены дополнительно 4 коэффициента. Выбор формализованных коэффициентов проводился с учетом следующих положений: тесная связь со спортивным результатом; отражение основных сторон мастерства - объема, надежности, эффективности, разнообразия технико-тактических действий; универсальность для анализа как отдельного поединка, так и всего турнира в целом.

Ранговая корреляция по Спирмену показателей технического мастерства и спортивного результата у атлетов, занявших 1-6-е места на чемпионате СССР, позволила отобрать в качестве модельных 9 показателей, наиболее тесно связанных со спортивным ре-



зультатом (рис. 1).

Десятилетний опыт применения в сборной команде СССР по классической борьбе данных коэффициентов показал возможность объективно оценивать с их помощью уровень технико-тактической подготовленности борцов и оперативно корректировать тренировочные программы.

Коэффициент активности, по мнению судей,  
КА ( $r = 0,99$ )

Интервал атаки -  
ИА ( $r = 0,6$ )

Интервал успеш-  
ной атаки - ИУА  
( $r = 0,83$ )

Средний балл -  
ср. балл ( $r = 0,37$ )

Коэффициент на-  
дежности атаки -  
КНА ( $r = 0,94$ )



Коэффициент такти-  
ко-технической  
подготовленности -  
КТП ( $r = 0,98$ )

Коэффициент надеж-  
ности защиты - КНЗ  
( $r = 0,94$ )

Коэффициент качест-  
ва - КК ( $r = 0,94$ )

Разнообразие техники  
(стойка-партер) - РТ  
( $r = 0,82$ )

Оценка физической подготовленности  
выявленных типов борцов

Анкетирование тренеров сборной команды СССР по классической борьбе позволило разделить ведущих борцов (50 чемпионов и призеров чемпионатов СССР, Европы и мира) по манере ведения поединка на три группы: "техническую", "функциональную" и "силовую". При этом выявлена высокая степень согласованности мнений экспертов (коэффициент конкордации  $H = 0,91$  при  $P < 0,01$ ).

Сравнительный анализ физической подготовленности показал достоверные различия в проявлении силы мышц разгибателей ног,

спины, сгибателей предплечья у борцов силового и технического типов ( $t = 3,1$ ;  $t = 2,12$ ;  $t = 4,8$  при  $P < 0,01$ ). У спортсменов функционального и технического типов различия достоверны по силе мышц-сгибателей предплечья и разгибателей ног ( $t = 2,0$  и  $t = 2,2$  при  $P < 0,05$ ), а у силового и функционального - по силе мышц сгибателей предплечья ( $t = 3,3$  при  $P < 0,01$ ). Результаты интервального бега (3 x 800 м) показали, что борцы функционального типа отличаются от технического ( $t = 3,6$  при  $P < 0,01$ ) и силового ( $t = 2,7$  при  $P < 0,05$ ). По уровню специальной выносливости небольшие различия выявлены у спортсменов функционального ( $t = 2,6$  при  $P < 0,05$ ) и силового типов ( $t = 2,8$  при  $P < 0,05$ ) от технического.

Таким образом, среди борцов трех типов выявлены достоверные различия по основным сторонам физической подготовленности.

Обобщенные, групповые и индивидуальные характеристики соревновательной деятельности борцов различных типов

Исследование обобщенных характеристик борцов - т.е. без учета их весовых категорий - проводилось на значительной выборке (проанализировано 500 поединков на 29 соревнованиях, соответственно: 166 - технического типа, 168 - функционального и 166 - силового). При определении типологии СД борцов были выявлены достоверные различия по количеству приемов, баллов, предупреждений, формализованным коэффициентам, арсеналу технических приемов и формам одержания побед, даже без дифференцировки спортсменов по весовым категориям (табл. I).

Сравнительный анализ обобщенных характеристик борцов трех типовых манер ведения поединка показал:

- для борцов технического типа характерна эффективная и разнообразная техника (РТ - 2,5+1,5), большой объем (ИУА - 102,4с)



■ высокая надежность (КНА - 0,71) атакующих действий при низкой величине коэффициента активности (КА - 0,58);

- для борцов силового типа характерна высокая надежность атакующих действий (КНА - 0,71) и низкая - защитных (КНЗ - 0,59), высокий коэффициент активности (КА - 0,64) за счет навязывания плотных захватов при небольшом количестве попыток проведения приемов (28%) и большом интервале атаки (ИА - 80,4 с);

- для борцов функционального типа характерна высокая общая двигательная активность, проявляющаяся в большом количестве попыток проведения приемов (42%) при коротком интервале атаки (ИА - 59 с), умение создавать "активный фон" ведения поединка (КА - 0,65) при средних величинах объема техники (ИТА - 116 с) и низких разнообразия (РТ - 1,4+1,3) и надежности атакующих действий (КНА - 0,62).

Спортсмены технического типа имели наивысший ранговый коэффициент занятых мест (1,6). Они демонстрировали более результативную борьбу (количество первых и вторых мест - 90%, схваток выигранных на "туше" - 23,5%), чем спортсмены других типов. Представители функциональной и силовой манеры имели меньшие ранговые коэффициенты (соответственно 1,7 и 1,9) и выигрывали значительное количество поединков в виду дисквалификации соперников (22,0 и 23,4%).

Спортсмены технического типа более часто проводили броски подворотом и прогибом, сваливания и контрприемы. Борцы силового типа лучше других владели бросками наклоном, прогибом, подворотом. Атлетов функционального типа характеризует хорошее владение переводами рывком за руку, переворотами наклоном и бросками прогибом захватом туловища сзади.

По манере ведения поединка советские спортсмены - участни-



Таблица I  
Обобщенные модельные характеристики соревновательной деятельности борцов

Тип спортсменов	Статистические параметры	Коэффициенты технико-тактического мастерства							Разнообразие техники - РТ	
		ИУА с	ИА с	средний балл	КТП отн. ед.	КА отн. ед.	КНА отн. ед.	КНЗ отн. ед.	стойка	партер
1. Технический	М	102,4	66,0	1,81	0,78	0,58	0,71	0,62	2,5	1,5
✓ - 28	С	33,7	12,0	0,3	0,12	0,06	0,08	0,2	1,49	0,5
∩ - 166	t	1,3	2,55	0,63	0,67	3,0	-	0,6	1,52	2,0
2. Силовой	М	115,0	80,4	1,76	0,76	0,64	0,71	0,59	2,0	1,3
✓ - 29	С	41,8	27,8	0,25	0,11	0,17	0,11	0,17	0,99	0,25
∩ - 168	t	-	3,54	-	-	0,33	3,0	1,0	3,0	-
3. Функциональный	М	116,0	59,0	1,75	0,75	0,65	0,62	0,63	1,4	1,3
✓ - 29	С	10,7	16,5	0,25	0,11	0,12	0,09	0,13	0,49	0,25
∩ - 166	t	1,12	1,78	0,86	1,0	3,5	3,0	-	3,67	2,0
Достоверность различий	P <sub>1-2</sub>	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05
	P <sub>2-3</sub>	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	<0,01	>0,05
	P <sub>1-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,05

Примечание: ✓ - количество проанализированных соревнований;  
∩ - количество проанализированных поединков;  
Достоверные различия подчеркнуты.

ки чемпионатов мира и Европы 1982-1986 гг. (90 чел.) были представлены следующими образом: 53,5% - технический тип, 24,5% - функциональный и 22% - силовой. Несколько иное распределение выявлено среди призеров чемпионатов мира и Европы: технический - 34%, функциональный - 30% и силовой тип - 36%. Выдающихся результатов достигли представители технической (Б. Пашян, Т. Анказая), функциональной (И. Канлыг, Н. Балосшин) и силовой (нер ведения борьбы (В. Развиг, Г. Корбан), имеющие как сильные стороны мастерства, так и недостатки. Следовательно, борцов выявленных типов манер необходимо тренировать по разным программам, предусматривающим совершенствование сильных сторон мастера.

Спортсмены технического типа невысоки уровень функциональной подготовленности комплексируют, как правило, эффективной и разнообразной техникой. Спортсмены силового типа низку дивителю активности и невысоку надежность защиты комплексируют высокой надежностью вступных действий. Борцы функционального типа недостатки эффективности и разнообразия техники компенсируют высоким уровнем функциональной подготовленности, особенностями тактики и надежной защитой. Поэтому при совершенствовании спортивного мастерства борцам технического типа можно рекомендовать освоение комплексов комбинаций, силового - ряде новых приемов, в функционального - расширение вариантов входа в хорошо освоенные приемы.

Исследования групповых характеристик, разнотипных спортсменов трех типов манер и разделенных на пять весовых групп (48-52, 57-62, 68-74, 82-90 и 100-130 кг), сыло проведено на выборке, состоящей из 632 поединков. Выявлена тенденция снижения суммарных показателей у борцов "крайних" весовых катего-



рий (48-52 и 100-130 кг). Наибольшее количество приемов и выигранных баллов (соответственно 226 и 383) было у борцов технической, а предупреждений и попыток - функциональной манеры (135 и 146) весовой группы 68-74 кг.

С возрастанием весовых категорий у борцов трех типовых манер выявлено увеличение коэффициентов интервала атаки (от 45 до 99 с) и интервала успешной атаки (от 73 до 147 с). Коэффициент разнообразия техники имеет тенденцию к снижению у спортсменов крайних весовых категорий до 30%. Исходя из этих данных, тренер может более рационально регулировать подбор средств тренировки, особенно для борцов технического типа и тяжелых весовых категорий.

Исследование мастерства высокорослых и низкорослых борцов в одинаковых весовых категориях, свидетельствует о том, что различие между ними проявилось прежде всего в формах достижения преимущества, объеме и структуре применяемой техники. Высокорослые спортсмены демонстрировали более результативную борьбу, большее количество занятых первых и вторых мест (на 30%), схваток, выигранных с явным преимуществом и чисто по баллам (на 9,6%). Ранговый коэффициент призовых мест у высокорослых борцов (1,9) выше, чем у низкорослых (2,5).

Высокорослые борцы чаще, чем низкорослые, проводили приемы в партере (344 и 312), а низкорослые - в стойке (соответственно, 261 и 225). Низкорослые спортсмены делали больше попыток проведения приемов (345 и 293), но меньше отражали приемов (278 и 311), что определило более низкие величины коэффициентов надежности атаки и защиты (КНА и КНЗ). Более высокие величины коэффициентов у высокорослых борцов имели статистически достоверные различия лишь по КНА и РТп ( $t = 2,0$ ;  $t = 2,7$  при  $P < 0,05$ ). На

наш взгляд, биомеханические особенности высокорослых борцов позволяли им более эффективно атаковать и надежно защищаться, особенно в партере по сравнению с низкорослыми спортсменами.

Анализ СД борцов - победителей и призеров соревнований различных возрастных групп выявил, что с увеличением возраста и квалификации у спортсменов повышается надежность атакующих и защитных действий (КНА и КНЗ), но отмечается уменьшение плотности проведенных приемов и попыток и, как следствие, увеличение коэффициентов ИА и ИУА. Для взрослых борцов характерно меньшее разнообразие техники борьбы (РТ - 3,5) по сравнению с молодежью (4,1), старшими (4,2) и младшими юношами (4,8). С переходом борцов в группу взрослых увеличивается количество низкобалльных приемов (86%) и снижается количество высокобалльных (14%) по сравнению с борцами старшего (72% и 28%) и младшего (67% и 33%) юношеских возрастов. Количество приемов, проводимых взрослыми спортсменами в партере, увеличивается до 56% (против 40% у старших и 19,4% - у младших) и снижается в стойке - до 44% (против 60% у старших и 72,5 - у младших юношей).

Выявленные факты, очевидно, связаны с более высоким уровнем подготовленности взрослых борцов, их более рациональным и экономным ведением схватки, надежностью защиты, "осмотрительностью", опытом и др.

Таким образом, конкретизация требований соревновательной деятельности с учетом типологии борцов (манеры ведения поединка, возрастных особенностей, возраста) позволила выявить различия в величинах модельных характеристик, техническом арсенале, формах одержания побед и динамике двигательной активности.



Резервные и компенсаторные возможности борцов  
различных типовых манер ведения поединка

Сравнительный анализ индивидуальных характеристик соревновательной деятельности выдающихся борцов - призеров Европы и мира трех типовых манер в весовой категории 82-90 кг (6 соревнований в 1983-1987 гг., 31 поединок в каждой группе) позволил выявить сильные и слабые стороны мастерства и возможности их компенсации.

Т. Апхазова (технический тип) низкую надежность атакующих действий в стойке (КНас. - 0,5) и защитных - в партере (КНЗп. - 0,5) компенсировал высокой надежностью атакующих действий в партере (КНап. - 0,69) и защитных в стойке (КНЗс. - 0,67), а также эффективной (ср. балл - 2,1) и разнообразной техникой (РТп. - 2,3 приема). Значительный уровень двигательной активности (количество приемов и попыток в мин) проявился в малой величине ИА - 55±14,6 с.

А. Батталов (силовой тип) недостаточное разнообразие техники в стойке (РТс - 1,7) и невысокую надежность атакующих действий в партере (КНап. - 0,55) компенсировал высокими величинами активности (КА - 0,71), надежности атаки в стойке (КНас. - 0,77) и защиты в партере (КНЗ - 0,8). Высокий уровень скоростно-силовой подготовленности позволил спортсмену выполнять большое количество бросков в партере (19).

И. Каныгин (функциональный тип) показывал высокую степень активности (КА - 0,77), а также надежности атакующих (КНА - 0,72) и защитных действий (КНЗ - 0,77). Обладая недостаточно разнообразной (РТ - 2,0±1,5) и эффективной техникой (ср. балл - 1,5), невысоким уровнем быстроты (латентное время двигательной

реакции - 200 мс), он больше других (на 20%) проводил низкобалльных приемов при повышенной их плотности (0,84) и коротких интервалах атаки (ИА - 51 с, ИУА - 72 с).

Предварительный анализ показал, что из девяти рассматриваемых коэффициентов СД можно отобрать пять (КТП, КНА, КНЗ, КА, ср. балл), не зависящих от весовых категорий, и использовать их для выявления резервных возможностей борцов. Сопоставление индивидуальных и обобщенных характеристик борцов трех типовых манер (рис. 2) позволило отметить, что величины индивидуальных коэффициентов достоверно ( $P < 0,05$ ) больше обобщенных, соответственно: у Т. Апхазавы - по двум (КА и ср. балл), у А. Батталова - по одному (КТП) и у И. Каныгина - по двум (КТП и КА) коэффициентам. Это превышение, по-видимому, компенсировало некоторое снижение (в пределах от 3% до 14%) индивидуальных коэффициентов по сравнению с обобщенными.

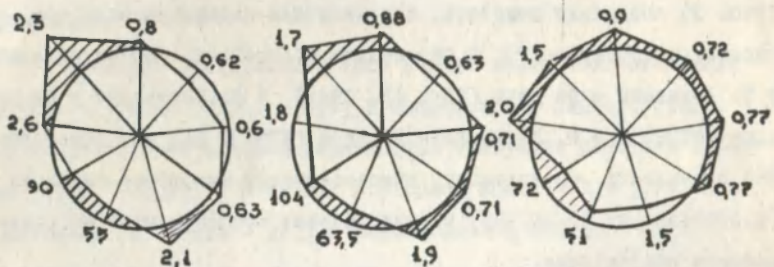
Следовательно, индивидуальные характеристики борцов по отдельным коэффициентам могут отличаться от своей типовой группы, а определенное превышение индивидуальных коэффициентов над обобщенными у борцов рассматриваемых типовых манер, по-видимому, может компенсировать отставание отдельных сторон мастерства и повысить надежность и результативность спортивного противоборства.

Используя методические подходы, применяемые рядом специалистов (Е.А. Милеран, 1974; И.А. Григорьянц, 1981, 1987), была предпринята попытка дать характеристику надежности мастерства борцов трех типовых манер в экстремальных условиях соревновательной деятельности. По комплексной оценке различий коэффициентов соревновательных и тренировочных поединков был построен ранговый ряд, где величина среднего квадратического отклонения ( $\sigma$ ) явилась основанием для дифференцировки спортсменов на прогрес-

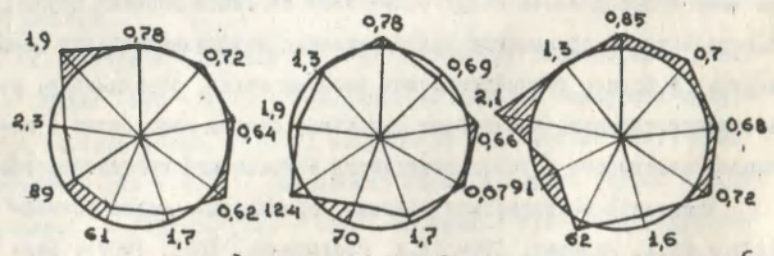




Технический Силовой Функциональный  
А. Обобщенные коэффициенты борцов  
( без учета весовых категорий



Т. Апхазава Я. Батталов М. Каныгин  
Б. Индивидуальные коэффициенты борцов



Технический Силовой Функциональный  
В. Групповые коэффициенты борцов веса 82-90 кг

Рис. 2 Сравнительный анализ модельных характеристик борцов трёх типовых манер.

сивных - 44%, стабильных - 27,5% и регрессивных - 28,5%. Большие величины соревновательной надежности противоборства (прогрессивных изменений) характерны для борцов силовой (55,6%) и функциональной (42,8) манеры по сравнению с "технической" (40,4%), а результативность выше у спортсменов технической (6,6 очков) и функциональной (6,3) манер по сравнению с силовой (4,9).

2780 / 7  
Рассмотрение резервных возможностей мышц борцов в серии лабораторных экспериментов позволило установить, что степень использования силы в движениях, моделирующих кистевой захват (мышцы, приводящие большой палец руки), составила  $86,5 \pm 0,7\%$ , а в движениях, моделирующих локтевой захват, -  $94,5 \pm 1,0\%$  (сгибатели локтевого сустава). Причем у борцов технического типа были более высокие величины степени использования силы данных мышц - 95% и 98%, чем силового - 85% и 89% и функционального - 86% и 91%. У борцов силового типа выявлены наибольшие резервные возможности мышц.

В констатирующем эксперименте была показана возможность увеличения силы мышц в трех упражнениях (при изометрическом сгибании локтевого сустава, жиме штанги лежа и отрыве электромагнитного борцовского манекена) и повышения степени ее использования за счет дополнительно вызванных афферентных влияний (ДАВ) в тренировках с максимальными и субмаксимальными усилиями. Прирост данных составил от 8 до 13%.

Таким образом, типология борцов по индивидуальным признакам позволила выявить характерные особенности их соревновательной деятельности. При этом были установлены различия, проявляющиеся не только в величине модельных характеристик, техническом арсенале, формах одержания побед и динамике двигательной активности спортсменов, но и в уровне их резервных и компенса-



торных возможностей, а также надежности и результативности противоборства. Выявленные различия у борцов высокой квалификации подтвердили целесообразность деления их по предлагаемым типам и составили основу дифференцированных воздействий в педагогическом эксперименте.

Проверка эффективности специальных и нетрадиционных средств воздействия в педагогическом эксперименте

Анализ СД борцов высокой квалификации показал, что в спортивном поединке большая часть времени затрачивается не на проведение приемов, а на маневрирование, подавление соперника, удержание преимущества, навязывание своего захвата и т.д. Однако в тренировочном процессе совершенствованию этих тактических аспектов ведения поединка и формированию "активного фона" борьбы уделяется недостаточное внимание. Особенно это относится к спортсменам функционального и силового типов. Данный факт послужил одной из причин выделения борцов данных типов при проведении педагогического эксперимента в первую (основную) группу. Кроме того, эти спортсмены выполняли в тренировочных занятиях по скоростно-силовой подготовке и в занятиях другой направленности серию специальных упражнений с ДАВ: броски накатом, прогибом, тяги, приседания с партнером и со штангой и др. Борцы технического типа и др. составили вторую экспериментальную группу, подготовка которой осуществлялась по традиционной схеме.

В соответствии с планом педагогического эксперимента спортсмены обеих групп выполняли одинаковые нагрузки (табл. 2). Однако в первом периоде подготовки ("Европа-84") спортсмены выполняли несколько большую работу по объему, чем во втором периоде ("Дружба-84"). Увеличение интенсивности во втором периоде подготовки (на 9,0%;  $P < 0,05$ ) связано с выполнением серии спе-

циально подобранных индивидуальных заданий, в том числе с использованием сопряженного метода.

Таблица 2

Объем тренировочных нагрузок в педагогическом эксперименте

Группы спортсменов	периоды эксперимента	Объем		нагрузка (усл.ед)
		общий (мин)	интенсивный (мин, %)	
Функционально-силовая (основная)	первый	1633	468/ 29%	6221
	второй	1492	549/ 37%	6085
Техническая	первый	1568	413/ 26%	5814
	второй	1459	520/ 36%	5956
Функционально-силовая	первый и второй	3125	1017/ 32%	12306
Техническая	"-"	3027	933/ 31%	11770

Сравнительный анализ подготовленности борцов первой группы функционального и силового типов, тренировавшихся по традиционной схеме в первом периоде эксперимента и по специальной программе во втором, показал статистически достоверный прирост силы мышц (разгибателей ног, спины, сгибателей предплечья) и коэффициентов соревновательной деятельности (КА,  $t = 2,4$ ; КНАп,  $t = 2,4$  при  $P < 0,05$ ; КНСс,  $t = 3,3$  при  $P < 0,05$  и КНСп,  $t = 1,9$  при  $P > 0,05$ ) при подготовке к турниру "Дружба-84" по сравнению с данными, полученными при подготовке к чемпионатам СССР и Европы (табл.3). Результативность выступлений спортсменов в турнире "Дружба-84" составила 6,6 очков по сравнению с 5,6 очками на чемпионате Европы-84.



Таблица 3  
Динамика коэффициентов соревновательной деятельности борцов  
основной экспериментальной группы

Коэффициенты СД (отн. ед.)	Средние величины $\bar{x} \pm m$			При- рост значе- ний в % $\frac{x_2-x_1}{x_1}$	Критерий значимости и достовер- ность разл.	
	Фоновые значения $\bar{x}$	первый период $\bar{x}_1$	второй период $\bar{x}_2$		t	P
Иас.	61±8,2	49±9,4	52±6,9	15,0	0,84	>0,05
КА	0,65±0,03	0,65±0,03	0,77±0,04	18,0	2,4	<0,05
КТШ	0,72±0,04	0,77±0,02	0,80±0,04	11,0	1,3	>0,05
КНА	0,69±0,04	0,67±0,12	0,62±0,15	11,0	0,7	>0,05
КНА партер	0,61±0,07	0,65±0,02	0,80±0,04	30,0	2,4	<0,05
КНЗ стойка	0,61±0,07	0,70±0,03	0,87±0,06	47,0	3,3	<0,05
КНЗ партер	0,57±0,09	0,54±0,12	0,80±0,08	40,0	1,9	>0,05
Результативность	6,6	5,6	6,6	-	-	-

Примечание:  $m$  - величина среднеарифметической ошибки.

Результативность - очки за занятые места, подсчитанные по олимпийской системе.

Полученные данные согласуются с результатами контрольных поединков (большим количеством приемов, баллов и попыток) борцов функционального и силового типов при подготовке к турниру "Дружба-84".

Анализ подготовки борцов второй экспериментальной группы, выступающих на турнире "Дружба-84", показал, что прирост силы основных групп мышц и большинства показателей СД существенно не изменился, хотя выявлено некоторое снижение величин КА, КНА и КНЗс ( $P > 0,05$ ) и результативности выступлений по сравнению с чемпионатом СССР (6,6 и 6,5 очков). В то же время традиционная программа подготовки (более объемная и меньшей интенсивности),

применяемая в первом периоде (чемпионат Европы), оказалась более эффективной для борцов технического типа, что проявилось в положительной динамике величины силы мышц и коэффициентов технико-тактического мастерства (КТМ,  $t = 2,6$ ; КК,  $t = 3,3$ ; при  $P < 0,05$ ; ИА,  $t = 1,5$ ; КА,  $t = 1,2$ ; при  $P > 0,05$ ), а также результативности (6,4) по сравнению с чемпионатом СССР (5,6).

Таким образом, педагогический эксперимент подтвердил эффективность использования средств дифференцированного воздействия путем специальных индивидуальных заданий по совершенствованию фрагментов поединка и нетрадиционных методов повышения силовых возможностей борцов функционального и силового типов при подготовке к соревнованиям "Дружба-84".

#### ВЫВОДЫ

1. К числу наиболее информативных показателей оценки соревновательной деятельности в борьбе, усовершенствованных в исследовании, относятся: интервал успешной атаки - ИУА, имеющий корреляцию с соревновательным результатом  $r = 0,94$ ; коэффициенты активности - КА,  $r = 0,99$ ; тактико-технической подготовленности - КТМ,  $r = 0,99$ ; надежности атаки - КНА,  $r = 0,94$ ; надежности защиты - КНЗ,  $r = 0,94$ ; качества - КК,  $r = 0,94$ ; разнообразия техники - РТ,  $r = 0,82$  при  $P < 0,01$ ; интервал атаки - ИА,  $r = 0,6$  при  $P > 0,05$ .

2. Выявлены три типа борцов по манере ведения поединка: "технический", "силовой" и "функциональный". Среди призеров чемпионатов мира и Европы указанные типы распределились примерно в равных пропорциях (34, 36 и 30%), а у призеров чемпионатов СССР это соотношение смещается в сторону превалирования "технического" типа (соответственно 53,5, 22,0 и 24,3%), что необходимо учитывать в процессе подготовки советских борцов к международ-



ным соревнованиям.

3. В зависимости от манеры ведения поединка, возрастных, весовых особенностей и соревновательной надежности определены следующие модельные характеристики соревновательной деятельности борцов высшей квалификации:

а) борцы "технической" манеры ведения поединка характеризуются эффективной и разнообразной техникой ( $PT-2,5 \pm 1,5$ ), большим объемом и надежностью атакующих действий (соответственно  $IUA-102 \pm 33,7$  с и  $KHA-0,72 \pm 0,08$ ), высоким ранговым коэффициентом занятых мест (1,6) при низких значениях коэффициента активности ( $KA-0,58 \pm 0,06$ );

б) для борцов "силовой" манеры характерна большая надежность атакующих действий ( $KHA-0,71 \pm 0,11$ ), высокие значения коэффициента активности ( $KA-0,64 \pm 0,9$ ) и числа побед, выигранных в виду дисквалификации соперника (23,4%). Спортсменам этого типа свойственны средние величины объема техники ( $IUA-115 \pm 41,8$  с), низкие - попыток проведенных приемов (28,0%) и длинный интервал атаки ( $IA-80,4 \pm 27,8$  с);

в) для борцов "функциональной" манеры характерно большое количество попыток проведения приемов (42,0%) при коротких интервалах атаки ( $IA-59,0 \pm 16,5$  с), умение создавать "активный фон" ведения поединка ( $KA-0,65 \pm 0,12$ ) и надежно защищаться ( $KHZ-0,63 \pm 0,13$ ), высокий ранговый коэффициент занятых мест (1,7). Однако отмечаются средние величины объема техники ( $IUA-116 \pm 10,7$  с), низкие величины разнообразия ( $PT-1,4 \pm 1,3$ ) и надежности атакующих действий ( $KHA-0,62 \pm 0,09$ ).

4. С возрастом и повышением квалификации у борцов происходит увеличение надежности атакующих и защитных действий, уменьшается разнообразие приемов на 27,0% ( $P < 0,05$ ), их эффективность

на 19,0% ( $P < 0,05$ ) и объем техники на 40,0% ( $P < 0,05$ ), что может быть обусловлено методикой тренировки, стабилизацией индивидуальной техники и ее экономизацией. Это необходимо учитывать в подготовке борцов от новичка до мастера спорта международного класса.

5. При комплексной оценке технико-тактического мастерства борцов сборной команды СССР силового типа соревновательной деятельности - 75,0% изменений коэффициентов были стабильными и прогрессивными. Более выраженные прогрессивные изменения у борцов силового типа (55,6%) свидетельствуют о более высоком уровне надежности их соревновательной деятельности, чем у спортсменов "функционального" (42,8%) и "технического" (40,4%) типов, что подтверждает обоснованность некоторого предпочтения в практике отбора борцов силового типа для участия в крупнейших международных соревнованиях, как наиболее полно отвечающих требованиям соревновательной деятельности.

6. Степень использования силы, в движениях моделирующих кистевой и локтевой захваты борцов, составила соответственно 86,5 и 94,5% и различается у представителей разных типовых манер, что говорит о перспективности применения данной методики и стандартов для оценки околопредельных и резервных возможностей спортсменов.

7. Методике использования дополнительно вызванных афферентных влияний (ДАВ) эффективна для повышения максимальной силы мышц борцов (от 8,2 до 13,0%) в движениях локального, регионального и глобального характера. По мере повышения уровня тренированности отмечено возрастание индивидуальных пределов и степени использования силовых возможностей спортсменов.

8. Система дифференцированных педагогических воздействий,



учитывающих индивидуально-типовые особенности борцов и включающая специальные задания по совершенствованию тактических компонентов ведения поединка и по повышению уровня специальной скоростно-силовой подготовленности спортсменов (в том числе и с ДАВ), способствовала существенному росту надежности соревновательной деятельности (КА,  $t = 2,4$ ; КНАп.,  $t = 2,4$ ; КНС,  $t = 3,3$  при  $P < 0,05$ ) и результативности выступлений (6,6 очков).

Практические рекомендации по применению полученных результатов в спортивной практике содержатся в тексте диссертации (стр. 125 и приложениях 31, 32, 33).

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Скоростно-силовая подготовка в борьбе // Спортивная борьба: Ежегодник. - М., 1980. - С. 20-23.
2. Особенности мастерства борцов высокой квалификации в зависимости от двигательных способностей // Спортивная борьба: Ежегодник. - М., 1983. - С. 78-81 (в соавторстве с А.А. Петруновым, А.О. Акопяном).
3. Проблемы унификации показателей тактико-технической подготовленности борцов классического стиля // Спортивная борьба: Ежегодник. - М., 1984. - С. 74-76 (в соавторстве с А.А. Петруновым).
4. Тренировка "взрывной" силы нетрадиционными методами. // Спортивная борьба: Ежегодник. - М., 1984. - С. 49-53 (в соавторстве с В.А. Мартыновым).
5. Модельные характеристики соревновательной деятельности как фактор управления в системе подготовки борцов высокого класса // Материалы IV Республиканской научно-методической конференции. - Тбилиси, 1988. - С. 78-79 (в соавторстве с О.М. Купреишвили, Г.В. Кудиновым).