

4017,10  
К-361

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

---

На правах рукописи

КЕРИМОВ Низами Азизович

УДК 796.81 + 796.015.1

**ПРОГРАММИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ  
ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЯМ  
В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ**

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

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

*Н. Керимов*

Москва  
1990

к-361

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

**Научный руководитель**

кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник **А. А. Новиков.**

**Официальные оппоненты:**

доктор педагогических наук, профессор **Ю. В. Верхошанский,**  
кандидат биологических наук, профессор **В. Т. Настенко.**

Ведущая организация — Московский областной государственный институт физической культуры.

Защита состоится « 21 » . . . XI . . . 1990 г.  
в « 17 » час. на заседании специализированного совета К.046.04.01 Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры, Москва, ул. Казакова, 18.

278/1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного НИИ физической культуры.

Автореферат разослан « 15 » . . . XI . . . 1990 г.

**Ученый секретарь  
специализированного совета,  
кандидат педагогических наук,  
старший научный сотрудник**

*[Handwritten signature]*

**А. Д. Комарова**

БИБЛИОТЕКА  
Московского обл.  
института физкультуры



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В последнее время в спортивной подготовке с целью совершенствования учебного процесса, повышения эффективности обучения, применяются принципы программированного обучения (ПО), в основу которых положен кибернетический подход. При таком подходе процесс обучения рассматривается в виде сложной динамической системы, нуждающейся в постоянном управлении. Наиболее общей задачей ПО является задача обеспечения экстремального управления в педагогическом процессе обучения.

Все это привлекает широкий круг специалистов внедрять достижения ПО в спортивную подготовку. Работы различных авторов таких как: Берхошанский Ю.В.-1984, 1985, 1988, Дьячков В.М.-1984, Заглада В.Е.-1975, Малиновский С.В.-1975, 1981, Петров П.К.-1976, 1980, Роднов В.С.-1983, Таранов В.Р.-1983, Шлемин А.И.-1974, 1980 и др. свидетельствуют о несомненно положительном влиянии ПО при обучении двигательным действиям. В этом случае повышается эффективность традиционных форм обучения и рассматриваются многие неиспользованные до этого педагогические возможности.

В некоторых видах спорта, таких как: в гимнастике, циклических видах, скоростно-силовых, отдельных видах спортивных игр исследования по применению ПО принесли весьма ощутимый эффект в спортивной тренировке.

Аналогичные исследования по использованию принципов ПО имеют место и в видах спортивной борьбы. Однако анализ литературы показывает то, что в спортивной борьбе применение ПО требует проведение дополнительных исследований, заключающихся в анализе соревновательной деятельности (СД) борцов, в выявлении

закономерностей в процессе становления спортивного мастерства и законов развития потенциальных возможностей человеческого организма, т.е. во всех аспектах трехуровневой модели управления подготовкой спортсмена (Новиков А.А., Аюпян А.О. - 1983)

Из изложенного следует то, что применение принципов ПО в спортивной борьбе на основании диагностического анализа СД и соответствующая разработка комплексов направленных тренировочных средств позволят внести существенный вклад в подготовку борцов. Кроме этого, следует отметить тот факт, что в спортивной борьбе повышение эффективности тренировочного процесса в значительной мере связано с совершенствованием методики обучения технико-тактическим действиям, где также существуют проблемы в обучении новым и в повышении эффективности существующих навыков на исполнение технических действий.

Поэтому организация разработки методики программированного обучения техническим действиям на основе диагностического анализа СД борцов является актуальной и обосновывается практической необходимостью.

Цель исследований. 1. Внедрение принципов ПО в систему спортивной подготовки борцов. 2. Экспериментальная разработка программы обучения технико-тактическим действиям на основе диагностического анализа соревновательной деятельности с целью дальнейшего совершенствования системы подготовки борцов на примере членов сборной команды УзССР по вольной борьбе.

Рабочая гипотеза. Разработка и внедрение целенаправленных программ на основании диагностического анализа СД борцов путем выявления специфики структур атакующих действий, способов тактической подготовки, их реализации, выявления уровней эффектив -



ности атакующих действий, их ритмической структуры и вариативности в различных условиях позволит повысить эффективность подготовки резервов для сборных команд СССР.

Научная новизна. Впервые в практике спортивной борьбы применяются принципы ПО для разработки программ обучения технико-тактическим действиям (ТД) на основе диагностического анализа СД борцов. Программы составлены с использованием закономерностей в 3-х уровневой функциональной системе управления подготовкой спортсменов в видах единоборств.

Диагностический анализ СД предполагает разработку управляющих воздействий или процессов становления и развития технического мастерства и потенциальных возможностей организма спортсменов:

- разработана методика анализа структуры атакующих действий в вольной борьбе и экспериментально обоснованы диапазоны показателей эффективности как самого атакующего действия, так и его фрагментов;
- разработаны ориентированные граф-схемы обучения атакующим действиям в вольной борьбе с использованием способов тактических подготовок для исполнения ТД;

В итоге проведенных исследований получены результаты, которые подтверждают эффективность применения ПО в спортивной борьбе

Практическая значимость. Практическая значимость состоит в том, что опираясь на программированное обучение, появляется возможность в повышении эффективности тренировочного процесса в спортивной борьбе, заключающейся в следующем:

- повышении уровня управления в тренировочном процессе ;
- повышении уровня контроля технической, специальной и общей физической и психологической подготовленности;
- постановки конкретных целевых задач и пути их решения

реализации;

- повышении возможности обучать техническим действиям практически любой группы сложности и контролировать в количественном выражении формирование технического навыка борцов.

Основные положения выносимые на защиту

1. Методика составления обучающих программ на сложные атакующие действия в спортивной борьбе, сочетающая повышение уровней скоростно-силовой и тактической подготовленностей.

2. Система информативных показателей технико-тактической подготовленности борцов предполагающая использование для их определения средства вычислительной техники.

3. Методика организации и проведения диагностического анализа СД в спортивной борьбе и отбора учебного материала для разработки обучающих программ.

4. Методика оценки эффективности ПО, основанная на анализе динамики показателей ТТП, оценки факторов структуры СТП и выявления рангов влияния отдельных упражнений для подготовки борцов высокого класса.

Структура и объем диссертационной работы.

Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, библиографии и приложений.

Диссертация изложена на 183 страницах машинописного текста, содержит 30 таблиц, 6 рисунков, 3 приложения и 3 акта внедрения результатов исследований в практику.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основными задачами настоящего исследования были избраны следующие:

1. Исследовать структуру СД в вольной борьбе, выявить факторы в технико-тактической подготовленности борцов и раз-



работать методику диагностического анализа СД.

2. Теоретически обосновать методику применения ПО в вольной борьбе на основании диагностического анализа СД борцов.

3. Экспериментально обосновать эффективность применения методики ПО сложным атакующим техническим действиям в вольной борьбе.

4. Разработать методику составления обучающей программы на атакующие технические действия в вольной борьбе.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Методы педагогического контроля и наблюдений.
3. Специальное стенографирование соревновательной деятельности.
4. Видеозапись и киносъемка.
5. Динамометрия.
6. Фотоэлектронные измерения скоростных качеств.
7. Пульсометрия для регистрации ЧСС.
8. Лабораторный эксперимент.
9. Педагогический эксперимент.
10. Методы математической статистики.
11. Факторный анализ данных эксперимента.

В процессе исследования проводились наблюдения за СД ведущих борцов мира, Европы, СССР и УзССР, выступавших на Олимпийских играх 1960, 1963 г.г., чемпионатах мира, Европы, группных международных турнирах и т.п..

Исследования были направлены на выявление особенностей

в технической структуре атаки борцов, отнесенных к "идеальной модели", и борцов, членов сборной команды УзССР. В процессе исследования проводились методы педагогического контроля и наблюдений, специальное стенографирование соревновательных поединков и экспертный анализ видеogramм и кинограмм.

При анализе поединков оценивались и определялись в процентном отношении частота использования технических действий, основанных на конкретных видах захватов в вольной борьбе, выявлялись способы технико-тактических подготовительных действий (ПД) для входов в захват, виды завершающих приемов (ЗП), после выполнения действий "входа в захват", а также определялась оценка эффективности технических действий по модифицированной нами шкале.

После того, как анализ СД выявил особенности технической структуры сложных атакующих действий в вольной борьбе, была проведена внутренняя проверка программированных материалов в лабораторном эксперименте.

Методика лабораторного эксперимента, проведенного с сентября 1986 по февраль 1987 г., заключалась в следующем.

Борцы выполняли в процессе каждого обследования по 100 видов ПД и ЗП для 3-х самых распространенных захватов в вольной борьбе на сопротивляющемся сопернике. В процессе исполнения оценивались эффективность исполнения ПД и ЗП по следующим формулам:

$$Э_{пд} = \frac{\sum n_{пд}}{\sum m_{пд}} \quad (1)$$

$$Э_{зп} = \frac{\sum n_{зп}}{\sum m_{зп}} \quad (2)$$

где:  $Э_{пд}$  - эффективность исполнения ПД ;



- $\text{Ээл}$  - эффективность исполнения ЭП ;  
 $\sum n_{\text{за}}$  - сумма удачных попыток исполнения ПД, после которых осуществляется вход в захват "М<sub>0</sub>" ;  
 $\sum m_{\text{х-М}_0}$  - сумма попыток проведения ПД для входа в захват ;  
 $\sum n_{\text{ЭП}}$  - сумма удачных попыток исполнения ЭП, после которых производится оценка за техническое действие ;  
 $\sum m_{\text{н-в}}$  - сумма попыток проведения ЭП, после осуществления входа в захват.

После проведения оценок "Эпд" и "Ээл" вычислялись значения коэффициента корреляции "r" между ними.

В эксперименте приняло участие 18 борцов, членов сборной УзССР по юниорам, разряды I и КМС. Возраст испытуемых 17-18 лет.

По истечении лабораторного эксперимента производился педагогический эксперимент в срок с сентября 1987 г. по май 1988 г., который был направлен на организацию внешней проверки ПО. Внешняя проверка производилась в 2 этапа. На I этапе внешней проверки проводилась оценка эффективности ПО по сравнению с традиционной методикой обучения в вольной борьбе.

Для оценки эффективности обучения, кроме контрольных поединков между борцами экспериментальной и контрольной групп, использовалась существенная система комплексного контроля в видах единоборств, модифицированная нами для ПО.

В эксперименте приняли участие в составе экспериментальной и контрольной групп по 21 борцу. Возраст борцов 17-19 лет, разряды занимающихся: I, КМС и МС СССР.

Контрольная группа тренировалась по методике, основой которой составляла методика традиционного обучения. Методика для экспериментальной группы была разработана с применением трени-

ципов ПО. Материал для ПО был сформирован после внутренней проверки. Для обучения были разработаны программы, направленные на совершенствование технической структуры сложных атакующих действий, повышение уровней скоростно-силовой подготовленности с учетом направленности нагрузок и тактической, спуртовой подготовленности борцов.

На II этапе внешней проверки производилась оценка эмпирической информативности ряда показателей факторной структуры общей и специальной физической подготовленностей борцов некоторых сторон их организма по отношению к показателям СД, а также оценивались ранги влияния различных упражнений на СД.

К тестам, которые были использованы на втором этапе внешней проверки были отнесены следующие:

1. Время бега на 30 м.
2. Время бега на 60 м.
3. Время бега на 100 м.
4. Время 3-х серий боя с тенью.
5. Время 10 отжиманий в упоре лежа.
6. Время 10 подтягиваний на перекладине.
7. Время 15 переходов от упоров стоя в упор лежа.
8. Время 10 подъемов гири 24 кг.
9. Время 8 бросков манекена.
10. Время 15 перепрыгиваний через скамью.
11. Прыжок в длину с места.
12. Тройной прыжок в длину с места.
13. Время 15 запрыгиваний на "козла".
14. Время 10 касаний ног головой.
15. Время стартовой скорости входа в прием.



16. Время удержаний угла  $90^\circ$ .
17. Жим штанги своего веса лежа.
18. Время лазания по канату 5 м.
19. Суммарный момент сил верхнего плечевого пояса.
20. Становая сила.
21. Суммарный момент сил опорно-двигательного аппарата.
22. К С В
23. Время 10 вставаний на мост
24. Среднее время проведения спуртов в 3-х мин. схватке.
25. Среднее время проведения спуртов в 6-ти мин. схватке
26. Время простой реакции
27. Жизненная ёмкость легких
28. PWC 170
29. Максимальное потребление кислорода
30. Время 10 кувырков - подъем разгибом
31. Эффективность ПД для захвата ног
32. Эффективность ПД для проведения броска через плечи
33. Эффективность атаки (надежность атаки)
34. Уровень атаки за 1 мин.
35. Уровень атаки за 3 мин.
36. Уровень атаки за 6 мин.
37. Количество приемов при захвате ноги в положении "голова спереди".
38. Количество приемов при захвате ноги в положении "голова сбоку".
39. Интервал успешной атаки

Примечание: Показатель уровень атаки определяется по формуле:

$$W_a = \sum a \cdot \bar{a} \quad (3)$$

где:  $W_a$  - уровень атаки  
 $\bar{a}$  - средняя оценка за технические действия  
 $\bar{Э}_a$  - эффективность атакующих действий.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Первая задача работы, связанная с исследованием структуры СД в вольной борьбе проводилась путем анализа соревновательных поединков на Олимпийских играх, чемпионатах мира, Европы, СССР и УзССР.

Анализ производился при помощи непосредственных наблюдений за соревновательными схватками как в процессе соревнований, так и в последующем, при визуальных наблюдениях и анализе кинограмм и видеограмм.

Результатом такого анализа явилось определение структуры атакующих действий, которая содержит в себе следующие элементы:

1. Способ тактической подготовки или вид ПД для входа в захват.
2. Вид захвата, после которого борец проводит ЗП.
3. Вид ЗП, который зависит от реакции взаимных контактов между борцами.

В ходе анализа была обследована техническая структура атаки борцов, отнесенных к "идеальной модели" по вольной борьбе, т.е. чемпионов и призеров Олимпийских игр, мира и Европы, а также борцов - членов сборной УзССР. В общей сложности проанализировано 1132 поединка.

В ходе диагностического анализа выявлено, что борцы, отнесенные к "идеальной модели" проводят для входа в захват 4-6 видов ПД ( $P \leq 0.01$ ) и 3-4 вида ЗП ( $P \leq 0.01$ ), мгновенно производят смену 2+3 захватов, которые находятся в позиционной



связи. А у борцов сборной УзССР структура атаки значительно проще. Они атакуют I-2 видами ЦД и после входа в захват, проводят I-2 вида ЗП ( $P \leq 0,05$ ).

Эффективность атакующих действий (или надежность атаки) у борцов, отнесенных к "идеальной модели", находится в пределах  $\bar{Э}_a = 0,6 + 0,8$ , а у членов сборной УзССР при встрече с борцами "идеальной модели" эффективность атаки находилась в пределах  $\bar{Э}_a = 0,3 + 0,4$ .

Таким образом, диагностический анализ выявил структуру сложных атакующих действий следующего вида: "ЦД—захват—ЗП". А на участках "ЦД—захват" и "захват—ЗП" имеют место значительные разветвления структуры.

Для решения второй задачи был проведен лабораторный эксперимент, направленный на выявление места каждого фрагмента в структуре сложного атакующего действия и обоснования в выборе двигательных заданий.

Подробное описание методики внутренней проверки и ее результатов производилась на примере наиболее распространенных сложных атакующих действий в вольной борьбе, основанных на 3-х захватах: захват ноги (ног), захват руки и шеи для броска через спину, захват руки и ноги для броска через плечи.

В лабораторном эксперименте приняло участие 18 борцов, каждый из которых исполнял виды ЦД в количестве 11 шт. для захвата ноги (ног) и по 8 шт. для захватов при броске через спину и через плечи. После исполнения видов ЦД, испытуемые исполняли по 2-3 вида ЗП. Далее вычисляется коэффициент корреляции " $\bar{Z}$ " между "Эпд" и "Эзп".

В ходе лабораторного эксперимента было произведено 2 исследования.

В процессе обследований, по мере роста обученности борцов повышались значения коэффициентов корреляции " $\zeta$ " для видов захватов в следующих пределах:

1. Атакующие действия на основе захватов ноги (ног);

$$\zeta = 0,589 + 0,873$$

2. Атакующие действия на основе захвата для бросков через спину:  $\zeta = 0,444 + 0,652$

3. Атакующие действия на основе захватов для бросков через плечи:  $\zeta = 0,471 + 0,719$

Результаты внутренней проверки позволили определить двигательные задания и обосновать структуру атакующих действий для ПО.

Наличие значений корреляции, в основном выше средних, ( $\zeta \gg 0,5$ ), говорит о том, что высокое значение эффективности исполнения ПД связано с высоким значением эффективности ЗП и, по мере обученности, эта связь возрастает.

Внешняя проверка обучающих программ была направлена на оценку эффективности программированных материалов в сравнении с традиционными методами обучения.

Внешняя проверка была направлена на решение третьей задачи исследования и происходила в 2 этапа.

На первом этапе была выдвинута цель - экспериментально обосновать эффективность ПО технико-тактическим действиям в вольной борьбе. Программы обучения включали материал, подготовленный на основе результатов внутренней проверки, и использования видов ПД и ЗП с учетом требований к направленности нагрузок.

Оценка эффективности ПО производилась в сравнении со значениями приростов ряда показателей ТП, таких как " $\zeta$ "-эффек-



тивность атаки; „ $\bar{Э}_3$ ” - эффективность защиты; „ $\bar{a}$ ” - средняя оценка за технические действия; „ $t_y$ ” - интервал успешной атаки; „ $P$ ” - плотность атакующих действий. Кроме того производилась экспертная оценка качества выполнения технических действий по модифицированной нами шкале А.М.Джкина и Ш.Т.Невретдинова. Затем происходили контрольные поединки между борцами контрольной и экспериментальной групп.

Результаты I этапа внешней проверки приводятся в табл.2-4.

Прирост показателей ТП

Таблица 2.

Группы	Параметры	$\bar{Э}_a$		$\bar{Э}_3$		$\bar{a}$		$t_y$		$P$	
		$\bar{X}_a$	$S_d$	$\bar{X}_3$	$S_d$	$\bar{X}_a$	$S_d$	$\bar{X}_y$	$S_d$	$\bar{X}_p$	$S_d$
Экспериментальная		0,36	0,024	0,25	0,075	0,11	0,102	3,1	18,96	0,32	0,145
		$t$ расч. = 15; различия достоверны	$t$ расч. = 3,33; различия достоверны	$t$ расч. = 1,08; различия не достоверны	$t$ расч. = 3,45; различия достоверны	$t$ расч. = 2,20; различия достоверны					
Контрольная		0,06	0,088	0,05	0,049	0,07	0,087	3,0	3,54	0,05	0,078
		$t$ расч. = 0,68; различия не достоверны	$t$ расч. = 1,01; различия не достоверны	$t$ расч. = 0,8; различия не достоверны	$t$ расч. = 0,85; различия не достоверны	$t$ расч. = 0,64; различия не достоверны					

Сравнительные значения статистических показателей  
по экспертным оценкам за технические действия

Табл. 3.

№ пп	Наименование статистического показателя	Эксперименталь- ная группа	Контрольная группа
1.	$\sigma_1$	0,334	0,306
2.	$\sigma_2$	0,253	0,405
3.	$\bar{X}_d$	2,1	0,39
4.	$V_1$	9,22	9,56
5.	$V_2$	4,43	9,63
6.	$m_1$	0,077	0,076
7.	$m_2$	0,054	0,084
8.	$t$ расч. Стьюдента	9,05-разли- чия досто- верны	1,72-различия не достоверны
9.	$F$ расч. Фишера	2,17-разли- чия досто- верны	1,82-различия не достоверны

Обозначения статистических показателей следующие:

$\sigma_1$  и  $\sigma_2$  - стандартные отклонения оценок в начале  
и в конце обучения;

$\bar{X}_d$  - средняя арифметическая разностей оценок;

$V_1$  и  $V_2$  - коэффициенты вариаций в начале и в кон-  
це обучения ;

$m_1$  и  $m_2$  - средние квадратические ошибки средних;

$t$  расч. и  $F$  расч. - расчетные значения критериев Стьюдента  
и Фишера.



Результаты контрольных соревнований и  
характеристики схваток

Табл. 4

№ пп	Наименование показателей СД	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		I встр.	II встр.	I встр.	II встр.
1.	Количество побед	19	32	21	8
	в т.ч. а) по баллам	13	16	13	3
	б) на туше	6	16	8	5
2.	Сумма выигранных баллов	136	288	142	69

Анализ таблиц 2+4 показывает, что к концу эксперимента борцы экспериментальной группы по всем показателям превосходили борцов контрольной группы. Прирост мастерства у борцов экспериментальной группы (средняя разность  $\bar{X}_d$ ), определенный по показателям ТП, выше и различия достоверны, кроме показателя  $\bar{Q}$  - средней оценки. Это объясняется тем, что программы обучения не были ориентированы на выбор таких технических действий, которые принесли бы максимальные оценки.

Вычислительный анализ свидетельствует о несомненно положительном влиянии ПО в учебно-тренировочном процессе.

На втором этапе внешней проверки, в конце педагогического эксперимента был произведен факторный анализ структуры СД у борцов контрольной и экспериментальной групп.

Информативность тестов показателей различных сторон мастерства спортсменов и состояния организма проверялись по отношению к показателям, характеризующим СД.

Для определения данной информативности применялась методика расчетов коэффициентов многомерной корреляции на ЭМ ЕС-1055. Результаты математических расчетов показали, что у борцов экспериментальной группы количество взаимосвязанных

показателей, а также степень их взаимосвязей выше, чем у борцов контрольной группы. Например количество взаимосвязанных показателей ( $Z > 0,6$ ) у борцов экспериментальной группы - 178, а у борцов контрольной - 77.

Такое положение позволяет оценить обученность борцов и повысить уровень управления в тренировочном процессе, вводя необходимые коррекции в подготовку. В этом случае повышенное внимание следует уделять тем показателям, которые наиболее информативны по отношению к СД.

В дальнейшем, на окончательном этапе эксперимента, при помощи множественного регрессионного анализа с использованием ЭВМ ЕС-1055 были определены коэффициенты линейных уравнений регрессии для наименее связанных показателей ( $Z < 0,5$ ) структуры СФП. Это позволило определить ранги влияний отдельных упражнений на СД борцов.

В заключении можно сказать, что в ходе педагогического эксперимента выявлено, что борцы экспериментальной группы чаще умеют готовить удобные ситуации для проведения атакующих приемов в схватке, сознательно управляют своими движениями и все атаки строят в виде спуртов. А в качестве двигательных заданий, для заполнения объема спурта, борцы чаще применяют различные виды ПД в комбинационном сочетании.

2783/1



### ВЫВОДЫ

1. Анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта показали, что до настоящего времени нет достаточных теоретических обоснований и экспериментальных исследований по применению принципов программированного обучения технико-тактическим действиям в спортивной борьбе, а проведенные исследования дают основание говорить о перспективности программированного обучения, в частности для совершенствования сложных атакующих действий в вольной борьбе.

2. Исследования показали, что более успешное применение программированного обучения сложным атакующим действиям (САД) в вольной борьбе происходит в том случае, если структура обучения построена с учетом специфики соревновательной деятельности.

Диагностический анализ соревновательной деятельности выявил, что структура атаки борцов высшей квалификации включает в себя следующие элементы:

- а) способы тактических подготовок или подготовительные действия (ПД) для входов в захват;
- б) виды захватов;
- в) виды завершающих приемов (ЗП), которые выполняются после входов в захват.

Ведущие борцы мира для входов в захват исполняют 4-5 видов ПД и после входа в захват, 3-5 видов ЗП на уровне высокого значения эффективности  $\eta_a$  до 0,7 ( $P \leq 0,05$ ).

3. Проведенные исследования показали, что для обучения сложным атакующим действиям можно в модифицированной обработке использовать все виды программированного обучения. Вариант линейного программирования характеризуется последовательным прохождением по структуре: "ПД-в-захват-ЗП", а разветвленное программиро-

вание создается на участках "ПД→захват" и "захват→ЗП", где существует большое количество входов в какой либо конкретный захват и несколько выходов (куст приемов) основанных на данном виде захвата.

4. Диагностический анализ соревновательной деятельности позволил определить материал для подготовки обучающих программ, где выявлены наиболее употребительные виды сложных атакующих действий, ПД и ЗП.

Анализ соревновательных схваток ведущих борцов мира по вольной борьбе выявил, что в процентном отношении они эффективно применяют :

САД на основе захватов ноги (ног)	≈ 72 %
САД на основе захватов для бросков через спину	≈ 12,5%
САД на основе захватов для бросков через плечи	≈ 8,2%
САД на основе других видов захватов	≈ 7 %

5. Внутренняя проверка программированных материалов, подготовленных на основании диагностического анализа соревновательной деятельности, обосновала возможность использования для программированного обучения сложные атакующие действия.

В процессе проведения внутренней проверки выявлен рост эффективности исполнения фрагментов САД (Эпд и Эзп) и коэффициентов корреляции ( $\gamma$ ) между ними для:

а) САД, основанного на захвате ноги (ног)

Эпд : от 0,463 до 0,802

Эзп : от 0,471 до 0,792

$\gamma$  : от 0,589 до 0,873

б) САД, применяемых для бросков через спину

Эпд : от 0,350 до 0,630

Эзп : от 0,320 до 0,600

$\gamma$  : от 0,444 до 0,662



в) САД, применяемых для бросков через плечи

$\Delta_{пд}$  : от 0,350 до 0,640

$\Delta_{зп}$  : от 0,330 до 0,640

$\Sigma$  : от 0,471 до 0,719

6. В ходе педагогического эксперимента при проведении I этапа внешней проверки обоснована эффективность программированного обучения, которая подтверждается достоверным увеличением таких показателей, как:

а) эффективность атакующих действий;

б) эффективность защитных действий ;

в) интервала и плотности атакующих действий ( $P \leq 0,01$ ), достоверным увеличением экспертных оценок за качество выполнения технических действий ( $P \leq 0,01$ ) и результатом матчевых встреч между борцами контрольной и экспериментальной групп.

7. В ходе II этапа внешней проверки экспериментально выявлены корреляционные связи в структуре СФП борцов контрольной и экспериментальной групп. Обнаружено, что количество таких связей у борцов экспериментальной группы выше, чем у контрольной (178- у экспериментальной группы и 78-у контрольной ), т.е. уровень информативности показателей различных сторон мастерства и потенциальных возможностей организма спортсменов по отношению к соревновательной деятельности у борцов экспериментальной группы в 2-3 раза выше, чем у борцов контрольной группы.

Результаты измерения хронограмм при выполнении фрагментов атакующих действий (виды ПД и ЗП) свидетельствует о том, что борцы экспериментальной группы в 1,7 + 2 раза превосходят по мощности бросков борцов контрольной группы.

8. Исследования показали, что для совершенствования атакующих действий в вольной борьбе большое значение имеет программирование скоростно-силовой и тактической подготовленностей.

При программировании скоростно-силовой подготовленности необходимо выдержать принцип направленности тренировочных нагрузок. Наиболее оптимальна программа обучения в том случае, если скоростно-силовые упражнения общего характера выполняются в анаэробно-лактатном режиме, а упражнения специального назначения в анаэробно-гликолитическом режиме. При программировании тактической подготовленности рекомендуется повышать спуртовую подготовку, при этом состав спуртов следует заполнять элементами САД: видами ПД или сходными техническими действиями.

9. Установлено, что для постановки индивидуальных задач при программированном обучении технико-тактическим действиям необходимо создавать алгоритмы их решения на основе ориентированных граф-схем обучения для каждого вида захвата. При этом оптимальной структурой следует считать структуру для достижения высокоэффективных навыков для использования 5-6 видов ПД и 4-5 видов ЗП на каждый вид захвата ( $\text{Эпд} \geq 0,65$ ;  $\text{Эзп} \geq 0,6$ ).



#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Процесс обучения сложным атакующим действиям (САД) целесообразнее создавать с использованием методики программированного обучения (ПО), включающую исполнение подготовительных действий (ПД) для входов в захват и завершающих приемов (ЗП), основанные на данном виде захвата.

2. В качестве одного из свойств, позволяющих оценивать ход обучения, можно использовать динамику количественных значений эффективностей ПД и ЗП.

3. Для получения наиболее достоверных значений оценок технико-тактической подготовленности (ТТП) следует стараться анализировать схватки борцов примерно равного мастерства, возраста и одинакового веса.

4. В учебно-тренировочном процессе при обучении САД, необходимо обращать внимание на формирование навыков для исполнения в комбинационном сочетании 5+6 видов ПД и 4+5 видов ЗП, имеющих значение Эпд и Эзп не менее 0,6.

5. Для более успешного усвоения вида ПД необходимо включать в блоки скоростно-силовых упражнений, выполняемых преимущественно в анаэробно-алактатном режиме, а виды ЗП в блоки упражнений, выполняемых преимущественно в анаэробно-гликолитическом режиме энергообеспечения.

6. При совершенствовании САД необходимо обращать внимание на то, чтобы ритмо-темповая структура атаки не допускала задерживаний в моменты "переключений", т.е. в моменты перехода от ПД к захватам и от захватов к ЗП.

Это значит, что всю двигательную структуру атаки надо стараться исполнять, как одно целое.

7. Для повышения уровня тактической подготовленности борцов рекомендуем программировать повышение уровня их спуртовой подготовки. Среднее время проведения спуртов должно быть не менее 12+15 сек., а интервал между спуртами не более 20+25 сек. В процессе проведения спуртов пульс должен быть не менее 180 уд. в минуту.

Двигательные элементы, заполняющие объем спуртов, рекомендуем формировать из 5+6 видов ЦД, выполняемых в режиме максимальной и субмаксимальной интенсивностей.

8. Для более эффективного управления в процессе ПО САД рекомендуем использовать контрольные нормативы по ОФП, СФП и тактической подготовленности.

Выявление корреляционных связей между эффективностями атаки ЦД, ЗП и контрольными нормативами обеспечит более целенаправленный выбор технических средств.

9. В качестве дополнительного показателя, оценивающего ход обучения САД рекомендуем использовать средние значения хронограмм на исполнение серий из видов ЦД, ЗП и САД.



С П И С О К

РАБОТ ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Керимов Н.А., Керимов Ф.А. Методика повышения уровня специальной физической подготовки борцов // Научные основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов: Тез. докл. Всесоюз. науч.-практич. конфер. (Таллин, 21-23 ноября 1986г.). -М., 1986, - С.214.
2. Керимов Н.А. Методика выявления индивидуальных особенностей борцов вольного стиля в технико-тактической подготовке // Научное обоснование тренировки спортсменов: Сб. науч. трудов / Ташкентск. гос. пед. ин-тут. - Ташкент, 1987. -С. 23-26.
3. Новиков А.А., Керимов Н.А., Керимов Ф.А. Логическая структура оптимизации обучения техническим навыкам в спортивной борьбе // Теория и практика физической культуры. -1987, - №10. - С.34-37.
4. Керимов Н.А. Методика подготовки материала для программированного обучения техническим действиям в вольной борьбе // Пути оптимизации физического воспитания и спортивной тренировки в республике: Тез. докл. X Республ. науч.-практич. конфер. /Узбекск. ГИФК. -Ташкент, 1988. - С.135-137.
5. Керимов Н.А., Каргин Н.Н. Программированное развитие скоростно-силовых способностей у борцов вольного стиля // Пути оптимизации физического воспитания и спортивной тренировки в республике: Тез. докл. X Республ. науч.-практич. конфер. /Узбекск. ГИФК. -Ташкент, 1988. -С. 137-138.
6. Керимов Н.А. Особенности применения программированного обучения в спортивной борьбе // Теория и практика физической культуры. -1989. -№ 1. - С. 49-52.