

517.15  
H 401

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

НЕВЕРОВ Али Ахмедович

УДК 796.83+796.015+796.021

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ СИТУАЦИОННОГО  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ БОКСЕРОВ

ИЗ.00.04. - Теория и методика физического вос-  
питания и спортивной тренировки

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

МОСКВА 1985

1401

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,  
старший научный сотрудник **НОВИКОВ А.А.**

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,  
профессор **БЕРХОШАНСКИЙ Д.В.**  
кандидат педагогических наук,  
доцент **ХУДАДОВ Н.А.**

Ведущая организация - Белорусский государственный институт физической культуры.

Защита диссертации состоится " 19 " II 198 6 г.  
в 14 часов на заседании специализированного Совета  
К.046.04.01 Всесоюзного научно-исследовательского института фи-  
зической культуры по адресу: 103064, Москва-64, ул. Казакова, 18.

1906401

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

Автореферат разослан " 14 " II 198 6 г.

Ученый секретарь  
специализированного Совета,  
кандидат педагогических наук

Новиков А.А.

БИБЛИОТЕКА

Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры

Москва, ул. Казакова, 18

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА  
ЛДУФК

Актуальность. Один из возможных путей интенсификации процесса подготовки квалифицированных спортсменов характеризуется на современном этапе развития спортивной педагогики совершенствованием методов обучения с использованием разнообразных технических средств и тренажеров. Эффективность применения специальных технических средств, оснащенных устройствами контроля количественных и качественных характеристик совершенствуемых движений, определяется возможностями использования научно обоснованных приемов и методов, ведущих к наиболее быстрому и продуктивному овладению предметом.

В настоящее время в теории и практике бокса накоплены уже значительные знания и опыт решения задач, связанных с проблемами скоростно-силовой и технико-тактической подготовки квалифицированных боксеров. Однако, наряду с этим, еще слабо разрабатываются новые и внедряются уже зарекомендовавшие себя как эффективные методические приемы и способы тренировки, основанные на применении технических средств и нетрадиционных подходов к проблемам скорейшего становления спортивного мастерства.

Цель исследования – совершенствование методов технико-тактической подготовки боксеров.

### Задачи исследования:

- изучить условия формирования скоростно-силовых компонентов техники ударов в боксе методом искусственной активизации мышц;
- обосновать возможности специальной организации условий для выполнения боксерами технико-тактических действий в ситуациях различной степени сложности;
- экспериментально обосновать эффективность методических

АГА приемов ситуационного программирования в процессе совершенствования технико-тактического мастерства высококвалифицированных боксеров.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что процесс совершенствования технико-тактического мастерства квалифицированных боксеров может быть существенно рационализирован на основе использования системы методических приемов ситуационного программирования. Согласно нашим представлениям, осуществление данного подхода достигается путем специальной организации условий для выполнения боксерами технико-тактических действий, позволяющих посредством направленного подбора запрограммированных ситуаций управлять процессом становления технико-тактического мастерства. Кроме того, для повышения качества обучения в искусственно создаваемых условиях единоборства представлялось целесообразным использование средств, оказывающих прямое воздействие на эффективность выполнения технических приемов в процессе непосредственного решения спортсменом ситуационно возникающих тактических задач.

Научная новизна. Показана возможность организации искусственных условий для выполнения боксерами технико-тактических действий с использованием специализированного тренажера. Определены средства и методы варьирования сложностью создаваемых ситуационных моделей.

Экспериментально обоснованы новые методические приемы обучения эффективным двигательным действиям путем последовательного освоения системы ситуативных заданий, подбираемых для развития ведущих компонентов мастерства выполнения технико-тактических действий.

Изучены возможности и определены условия повышения скоростно-силовых качеств боксерского удара методом искусственной

(электростимуляционной) активизации мышц спортсмена.

Показаны примеры рационального использования средств электростимуляции в сочетании с приемами педагогического моделирования и программирования ситуаций в целях повышения эффективности обучения боксеров выполнению технико-тактических действий.

Практическая значимость работы состоит во внедрении в систему подготовки квалифицированных боксеров методических приемов ситуационного программирования, позволяющих тренерам путем направленного подбора искусственно создаваемых ситуаций повысить качество управления процессом совершенствования технико-тактического мастерства.

Предложено кинотренажерное устройство, позволяющее на основе применения ряда технических средств осуществлять моделирование и программирование обучающих ситуаций.

Апробирована поэтапная программа совершенствования технико-тактических действий с использованием разработанных средств и методов подготовки. Осуществление предложенной программы на практике позволило повысить эффективность атакующих и качество защитных действий боксеров в бою.

На защиту выносятся:

- обоснование выбора специальных средств и педагогических методов управления процессом совершенствования технико-тактических действий в боксе;

- способ тренировки боксеров, предполагающий, наряду с традиционными средствами к методам подготовки, использования методических приемов, обуславливающих дальнейшее совершенствование мастерства выполнения технико-тактических действий путем специального подбора и искусственного создания обучающих ситуаций.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций и изложена на 153 листах машинописного текста. Она иллюстрирована 18 таблицами и 12 рисунками. Библиографический указатель насчитывает 201 наименование, из них 25 - на иностранных языках.

Во введении раскрывается актуальность, научная новизна и практическая значимость диссертационной работы, высказывается рабочая гипотеза и ставится цель исследования, формулируются основные положения диссертации, которые выносятся на защиту.

В первой главе на основе изучения данных научно-методической литературы обобщаются и анализируются современные представления о методах, используемых в процессе совершенствования спортивных движений, рассматриваются специальные средства и методы развития технико-тактических действий в боксе. Во второй главе описываются методы и организация исследования. В третьей и четвертой главах излагаются результаты экспериментальных исследований, в пятой - приводится их обсуждение. Выводы и практические рекомендации завершают диссертацию.

При выполнении диссертации автор пользовался научными консультациями заведующего отделом биомеханики ВНИИЖ, доктора педагогических наук, профессора Ратова И.П.

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач в ходе исследования были использованы следующие педагогические методы и инструментальные методики:

- анализ и обобщение данных научно-методической литературы;
- лабораторный эксперимент;

- модельный эксперимент;
- педагогический эксперимент;
- специально организованные педагогические наблюдения;
- метод педагогического моделирования и программирования ситуаций;

- методика "ситуационный кинотренажер";
- динамометрия;
- электромиография;
- электроиоестимуляция;
- хронорефлексометрия;
- метод киносьемки и обработки киноматериалов;
- метод кинопроекции;
- метод экспертных оценок;
- методы математической статистики.

Работа проводилась в период с 1980 по 1983 гг. На первом этапе осуществлялись:

а) подбор, анализ и обобщение научно-методической литературы по теме;

б) изучение условий формирования скоростно-силовых компонентов техники ударов в боксе методом искусственной активизации мышц. Созданный с этой целью экспериментальный комплекс позволял регистрировать силовые и временные характеристики ударов с одновременным получением количественных значений электроактивности контролируемых групп мышц и возможностями коррекции техники ударных движений методом электростимуляции.

На втором этапе проводились предварительные и основные исследования, которые включали:

а) изучение особенностей соревновательной деятельности по выявлению типичных условий возникновения и реализации в боксе благоприятных ситуаций;

б) обоснование возможностей специальной организации условий для выполнения боксерами технико-тактических действий различной степени сложности и апробация подходов к моделированию и программированию ситуаций на основе создания и использования ситуационного кинотренажера. Ситуационный кинотренажер включает в себя:

- специальный экран, размещаемый непосредственно перед боксером для проецирования "на просвет";
- кинопроектор "Радуга-2";
- электроимпульсатор;
- миллисекундомеры Ф-209;
- систему автоматического запуска миллисекундомеров и электроимпульсатора и остановки миллисекундомеров.

Отличительной особенностью кинотренажера является то, что использующие его спортсмены, находясь непосредственно перед экраном тренажера, имеют возможность непрерывно наблюдать за движениями проецируемого "противника" и выполнять атакующие и защитные действия в связи с возникающими ситуациями единоборства. Размеры и действия "противника" соответствуют реальным условиям и могут быть изменены с учетом весовой категории и особенностей квалификации боксеров.

Оценка правильности и качества реагирования спортсмена в ответ на движения "противника" производится как по самому факту, реакции, так и по времени, регистрируемому для атакующих ударов, начиная с момента возникновения благоприятной ситуации, для защитных - с момента выполнения удара "противником". Начало отсчета времени реакции спортсмена происходит запуском миллисекундомера от сигнальной метки, нанесенной заранее на киноплёнку экспериментатором.

На третьем этапе - этапе педагогического эксперимента осуществлялись:

а) разработка поэтапной программы совершенствования технико-тактических действий боксеров высокой квалификации с учетом основных требований к содержанию, дроблению, последовательности освоения по способу изложения изучаемого материала;

б) экспериментальная проверка эффективности методических приемов ситуационного программирования в процессе совершенствования технико-тактического мастерства боксеров высокой квалификации.

Организационная структура мероприятий по решению исследовательских задач соответственно отражала этапы проведения лабораторных опытов, педагогических наблюдений, а также модельного и педагогического экспериментов.

Лабораторные исследования проводились на базе лаборатории биомеханики ВНИИФК. В исследованиях приняло участие 11 боксеров высокой квалификации. Период проведения лабораторных исследований с учетом времени, необходимого для создания методики и организации экспериментальной группы, составил 4 месяца - с января по май 1982 года.

Педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью боксеров осуществлялись при помощи комплекса аппаратуры для видеозаписи. Фиксировались отборочные и соревновательные бои с участием высококвалифицированных боксеров. Полученные видеоматериалы обрабатывались визуально. При разборе поединков широко использовались эффекты замедленного воспроизведения и остановки изображения. Результаты анализа видеозаписи поединков заносились в протокол педагогических наблюдений.

Организация модельного эксперимента осуществлялась на спортивной базе ЦС ВДСО "Трудовые резервы". В соответствии с за-

дачами этапа по изучению свойств специально создаваемых условий для выполнения боксерами технико-тактических действий было организовано три экспериментальных группы различного квалификационного уровня. Отобранные и прошедшие предварительную подготовку спортсмены от 15 до 17 человек в каждой группе тестировались по ряду заданий, выполняемых в условиях ситуационного кинотренажера. Группу начинающих боксеров составляли юноши 10-12 лет, стаж занятий боксом которых не превышал одного года. Вторую группу представляли боксеры высокой квалификации. Третья группа была организована из спортсменов, имеющих спортивную квалификацию не ниже МСМК и ЭМС. Данный этап исследований охватывал период с октября по декабрь 1962 года.

Педагогический эксперимент проводился с декабря 1962 года по май 1963 года на спортивной базе ЦС ВДСО "Трудовые резервы". В исследовании приняли участие 21 спортсмен высокой квалификации: 9 мастеров спорта, 7 кандидатов в мастера спорта и 5 боксеров первого разряда. Организационно-методические отличия занятий в опытной группе по сравнению с контрольной сводились к использованию спортсменами опытной группы методических приемов ситуационного программирования .

Разработанная с этой целью программа совершенствования технико-тактических действий спортсменов строилась с учетом специфической раундовой периодизации занятий в боксе. Такая организация педагогического эксперимента позволяла, не нарушая естественного хода учебно-тренировочного процесса, проводить систему запланированных мероприятий в контрольной и экспериментальной группах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов лабораторных исследований с привлечением методов электромиографического контроля при одновременной регистрации временных и силовых параметров ударов позволил выявить определенные взаимосвязи исследуемых характеристик ударных действий и определить наиболее эффективные методы их управления. Так, например, изучение особенностей работы мышц при выполнении удара показало, что наряду с высокой пластичностью моментов возникновения электрической активности по контролируемым мышцам (икроножная, поверхностный сгибатель пальцев и трехглавая мышца плеча бывшей руки) прослеживается их взаимообусловленность, характеризующаяся детерминацией всплеск электроактивности в системе мышц включением икроножной в акт выполнения удара. Кроме того, были обнаружены статистически значимые корреляционные связи моментов возникновения электроактивности мышц толчковой ноги с показателями общего времени ответного действия ( $r = 0,799$ ) и силовыми характеристиками удара ( $r = 0,699$ ).

Полученные данные позволили прийти к заключению, что "организатором", определяющим последующее развитие координационных отношений движения, являются мышцы задней поверхности голени толчковой ноги, характер работы которых во многом обуславливает выходные параметры удара.

Экспериментальная проверка эффективности использования приема электроинструментальной стимуляции с целью достижения желаемых изменений скоростно-силовых характеристик ударных движений показала, что искусственная активизация мышц задней поверхности голени толчковой ноги спортсмена в начальный момент выполнения удара способствует достоверному приросту импульса силы. При этом эф-

факты от применения данного методического приема имеют место не только в процессе их непосредственного использования, но и наблюдаются на протяжении ряда последующих попыток выполнения удара.

Определенный интерес представляет рассмотрение вариативности временных характеристик удара с позиций соотношения латентного и моторного компонентов изучаемого сенсомоторного акта. Показано, что при выполнении ударов с установкой "максимально сильно-быстро" на фоне тенденции к стабилизации общего времени реакции сохраняется значительная подвижность составляющих его латентного и моторного периодов, находящихся между собой в обратной зависимости ( $r = -0,836$ ). Учитывая высокую степень взаимосвязи латентного периода, в котором протекают такие психические процессы, как различение стимула, оформление двигательной задачи, выбор программы ответного действия и т.д. с показателями, характеризующими скоростно-силовые качества удара, можно прийти к заключению, что именно такая организация позволяет в широких пределах формировать выходные характеристики ударов с нужными свойствами при решении конкретных двигательных задач поединка. Практическим преломлением полученных результатов может стать вывод о том, что процесс совершенствования технико-тактических действий должен строиться с учетом специальной организации, при которой стало бы возможным сопряженное развитие техники и тактики основных приемов, реализуемых в условиях специфической ситуационной вариативности.

В свою очередь, управление процессом становления технико-тактического мастерства путем направленного подбора искусственно создаваемых ситуаций предполагает предварительное изучение наиболее типичных условий их возникновения и разрешения. Проведенный анализ боев с участием высококвалифицированных спортсме-

нов выявил, что появление благоприятных условий для проведения боксером эффективных технико-тактических действий имеет место, по крайней мере, в двух случаях.

В первом случае удобные ситуации могут быть подготовлены и реализованы боксером средствами атаки - 72%, а во втором - возникать как следствие атакующих действий противника. Процент реализации подобных ситуаций значительно ниже и составляет 19%.

В целях упорядочения образования у боксеров необходимой системы навыков распознавания и умений создания благоприятных условий для проведения эффективных технико-тактических действий нами был разработан и апробирован в серии модельных экспериментов аппаратурно-технический комплекс, объединенный под общим названием "ситуационный кинотренажер".

Исследования показателей времени реагирования при выполнении боксерами ответных действий на предъявление характерных движений "противника" в условиях кинотренажера показали возможности моделирования с его использованием ситуаций различной степени сложности. При этом выяснилось, что восприятие степени сложности типовых ситуаций спортсменами различного квалификационного уровня не одинаково. Например, для боксеров-новичков характерные действия "противника", непосредственно предшествующие благоприятной ситуации, выступают в роли фактора, препятствующего своевременной оценке начального момента ее развития ( $\bar{X} = 627,8 \pm 9,53$  мс). Спортсменам высокой ( $\bar{X} = 530,2 \pm 6,39$  мс) и высшей квалификационных групп ( $\bar{X} = 417,0 \pm 4,57$  мс) та же самая информация о действиях "противника", напротив, способствует прогнозированию момента возникновения благоприятных ситуаций для эффективного выполнения боксером технического приема. Однако, как свидетельствуют данные экспериментальных исследований, только с достижением уровня высшего спортивного мастерства

боксеры овладевают определенной системой оценок, позволяющей им прогнозировать наступление благоприятных моментов для атаки даже путем анализа обманных движений и действий "противника".

Разбор результатов пространственно-временной точности ударов в создаваемых с использованием тренажера ситуациях показывает, что преимущества спортсменов более высоких квалификационных групп выражается прежде всего в своевременном нахождении правильных динамических исходных положений для проведения регламентированного технического приема.

Проведенные исследования позволили выяснить возможные пути и условия усложнения ситуационных моделей. Переход к более сложным обучающим ситуациям может осуществляться за счет целенаправленного варьирования содержанием подаваемого специфического информационного материала. Это направление предполагает демонстрацию движений "противника", отличающихся большей или меньшей степенью выраженности системы подготовительных и основных движений, скоростью их выполнения, продолжительностью нахождения "противника" в условиях, благоприятных для проведения боксером атакующих действий. В зависимости от решаемых задач, процесс совершенствования технико-тактических действий может строиться и путем варьирования сложности двигательного состава ответных действий.

Вместе с тем были разработаны основные методические предпосылки эффективного решения задач совершенствования технико-тактических действий с применением ситуационного кинотренажера. К ним относятся: возможности предварительной разработки и создания ситуаций в соответствии с целью занятий; проведение обучения по заранее продуманной схеме постепенно усложняющихся условий; обеспечение отработки навыков путем раздельного развития двигательного, зрительного и зрительно-двигательного компо-

нентов технико-тактических действий; использование системы искусственных ориентиров; осуществление индивидуализации учебно-тренировочного процесса на основе непрерывного количественного контроля за эффективностью действий спортсменов; обеспечение необходимого числа повторений упражнений в одной и той же ситуации; создание эмоционально благоприятных условий для безопасного освоения учебного материала; использование методов искусственной активизации мышц спортсменов; отработка боксерами ударов и их комбинаций с максимальной силой и скоростью непосредственно по цели - противнику.

Реализация указанных методических подходов и проверка центральной гипотезы исследования осуществлялась в педагогическом эксперименте, проводимом в соответствии с предварительно разработанной программой совершенствования технико-тактических действий. Весь учебный материал тренажерной подготовки делился на шесть частей. Сложность его нарастала от первой к шестой части. Освоение каждой из них составляло этап обучения. Это - наиболее крупные разделы программы. Каждый этап имеет свою цель и задачи, которые решаются в соответствующих темах этапов обучения. В свою очередь, материал темы раскрывается на основе последовательного выполнения занимающимися системы более мелких заданий, именуемых "упражнения". Упражнения составлены из серий учебных элементов, которые представляют собой систему искусственно создаваемых и специально подбираемых ситуаций.

Основные цели шести выделенных этапов таковы:

- 1-го - обеспечение необходимого мотивационного уровня для занятий по предлагаемой экспериментатором программе;
- 2-го - практическое ознакомление с особенностями деятельности в условиях ситуационного кинотренажера;
- 3-го - установление исходного состояния технико-тактичес-

кой подготовленности занимающихся;

4-го - овладение ведущими компонентами мастерства выполнения технико-тактических действий (двигательный, зрительный и зрительно-двигательный компоненты) и их основными тактическими формами (атакующая, ответная, встречная и опережающая);

5-го - упрочение и совершенствование навыков выполнения технико-тактических действий;

6-го - оценка достигнутого уровня технико-тактической подготовленности занимающихся по прохождении ими программы тренажерной подготовки.

Для сравнительной оценки эффективности применяемых средств и методов в педагогическом эксперименте применялись:

- сравнительный анализ уровня подготовленности боксеров с использованием ряда методик неспецифической сенсомоторики, предполагающих изучение: показателей времени простой реакции; показателей времени реакции в условиях выбора из двух альтернатив; показателей реакции на точность восприятия временного отрезка длительностью 0,5 с; показателей времени антиципирующей реакции;

- сравнительный анализ развития специализированных зрительных восприятий и навыков решения ситуационных задач по результатам испытаний в условиях тест-фильма;

- сравнительный анализ эффективности действий боксеров в бою по результатам педагогических наблюдений.

Сравнительный анализ исходных и конечных результатов по контрольным методикам послужил основанием для выводов по педагогическому эксперименту. Улучшение средних значений показателей "неспецифической сенсомоторики", а также результатов испытаний в ситуациях тест-фильма было обнаружено в обеих группах как контрольной, так и экспериментальной. Очевидно, что измене-

ние показателей скорости и точности реагирования, равно как и умений правильно анализировать действия противника, закономерно происходит в результате традиционных методов обучения и тренировки. Однако полученные данные свидетельствуют, что степень улучшения контролируемых показателей в экспериментальной группе носит достоверно более существенный характер. Педагогические наблюдения за действиями спортсменов на соревнованиях показали, что боксеры экспериментальной группы имеют лучшие показатели эффективности атакующих и защитных действий в бою, что можно отнести только за счет использования предлагаемых средств и методов подготовки.

701/18  
В целом из опыта работы по программе видно, что приемы искусственного программирования ситуаций предоставляют возможности наиболее полной и всесторонней реализации дидактических принципов научности обучения, доступности, систематичности, сознательности, наглядности, прочности усвоения знаний, а также формируемых умений и навыков. Предварительный тщательный подбор учебных элементов (ситуаций) позволяет тренеру продуктивно решать поставленные задачи, максимально исключая случайный, вероятностный характер упражнений по отношению к целям технико-тактической подготовки.

#### ВЫВОДЫ

1. Получены данные, подтверждающие гипотезу о возможности совершенствования методов технико-тактической подготовки боксеров высокой квалификации на основе разработки и использования системы методических приемов ситуационного программирования.
2. Показано, что при выполнении ударов, наряду с высокой пластичностью моментов возникновения электроактивности в систе-

ме мышц, имеется выраженная закономерность, характеризующаяся ведущей ролью икроножной мышцы, обуславливающей последующие значения электроактивности трехглавой мышцы плеча ( $Z = 0,766$ ) и поверхностного сгибателя пальцев ( $Z = 0,682$ ) бьющей руки.

3. Обнаружено, что искусственная активизация мышц задней поверхности голени толчковой ноги спортсмена в начальный момент выполнения удара способствует достоверному ( $p < 0,05$ ) увеличению интегрального показателя, характеризующего качество боксерского удара - его импульса силы.

4. Обнаружена статистически значимая зависимость ( $Z = -0,836$ ) латентного и моторного периодов специфического ответного действия, свидетельствующая о том, что в боксе на этапе спортивного совершенствования процесс формирования прочной системы навыков выполнения действий скоростно-силового характера требует создания специальных условий, позволяющих развивать технику ударных движений в конкретных тактических ситуациях единоборства.

5. Установлено, что эффективность действий боксера в бою при реализации благоприятных ситуаций, подготовленных им средствами атаки, составляет 72%, а успешность использования ситуаций, возникающих в результате атакующих действий противника, - 19%.

6. Показаны возможности моделирования условий выполнения технико-тактических действий с использованием ситуационного кинотренажера и создания ситуаций различной степени сложности. При этом выявлено, что восприятие и оценка сложности возникающих ситуаций характеризуется временем, необходимым для решения технико-тактических задач и находится в прямой зависимости от спортивной квалификации боксеров и уровня их технико-тактического мастерства.

7. В педагогическом эксперименте установлено, что тренировка по разработанной программе, представляющей собой систему искусственно создаваемых упражнений, подбираемых специально для решения дидактических задач технико-тактической подготовки, способствует успешному формированию технико-тактического мастерства боксеров высокой квалификации.

Прием педагогического моделирования и программирования ситуаций в сочетании с методами искусственной активизации мышц спортсмена в моменты, соответствующие возможностям наиболее успешной реализации технико-тактических заданий, повышает эффективность атакующих и защитных действий боксера в бою.

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Апробирована система методических приемов ситуационного программирования, разработанная для совершенствования технико-тактического мастерства боксеров. Практическая реализация подходов к моделированию и программированию ситуаций осуществляется по специально разработанной программе и предполагает использование ситуационного кинотренажера.

2. При использовании ситуационного кинотренажера целесообразен подход, основанный на предварительном расчленении целостного выполнения технико-тактических действий на составляющие их компоненты. Выделение зрительного, двигательного и зрительно-двигательного компонентов технико-тактического действия позволяет подбирать упражнения для их отдельного совершенствования с последующим соединением указанных компонентов в более крупные функциональные блоки вплоть до создания целостных технико-тактических ходов и их комбинаций.

3. Для повышения качества составляемых тренером педагогических замечаний, направленных на овладение эффективными способами оценки действий "противника" в моделируемых ситуациях единоборства, необходимо использовать количественную информацию о времени выполнения технико-тактических действий, являющимся одним из критериев оценки успешности решения технико-тактических заданий.

4. В сочетании с приемами моделирования действий "противника" предлагается использовать методический прием искусственной активизации мышц, детерминирующих необходимую последовательность развертывания программы движения. Искусственная активизация мышц, играющих роль "ведущих элементов" ударных движений боксера, осуществляется на основе подачи электростимуляционного раздражения двигательных точек мышц задней поверхности голени толчковой ноги и выполняет одновременно несколько функций.

Во-первых, формирует рациональную технику выполняемых ударных движений за счет наиболее полного использования функционально важных звеньев мышечного аппарата спортсмена посредством обеспечения прироста величины усилий, развиваемых стимулируемой мышцей.

Во-вторых, методический прием искусственной активизации мышц способствует правильному представлению о необходимости "вервального" характера работы мышц ног при выполнении ударов в боксе.

В-третьих, рационализация техники атакующего боксера методом электростимуляции достигается непосредственно при решении им ситуационно возникающих тактических задач. При этом на основе закономерностей перераспределения уровней мышечной активности, составляющих содержание мышечной координации, резко ограничивается вероятность появления "во входовой фазе" ударного движения технических ошибок, связанных с несвоевременностью и излишней

активностью мышц рук и верхнего плечевого пояса, возникающей вследствие эмоционально-психологических и других сбивающих факторов.

В-четвертых, подаваемый электростимуляционный импульс, по времени соответствующий начальному моменту возникновения благоприятной ситуации, выполняет функцию дополнительного сенсорного входа и позволяет ввести в процесс восприятия движений "противника" "предметные" ориентиры, разграничивающие фазу его подготовительных и основных действий. В результате использования такого приема возможна организация у занимающихся направленного внимания с целью выделения в фазе подготовительных действий "противника" опознавательных признаков, составляющих основу принятия решений о выполнении боксером технико-тактических действий с пространственно-временным упреждением.

5. При проведении процедуры искусственной активизации мышц в условиях ситуационного кинотренажера наиболее эффективны стимуляционные импульсы прямоугольной формы частотой 50 герц и длительностью одиночного импульса в 1 мс при индивидуальном подборе амплитуды выходного сигнала.

#### РАБОТЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИССЕРТАЦИИ

1. Слобунов С.М., Неверов А.А. Артикуляционная электромиография и функциональная структура сенсомоторного образа спортивного движения. - В кн.: Спорт в современном обществе. Всемирный научный конгресс (Сборник научных материалов). Тбилиси, 1980, с. 234-235.

2. Слобунов С.М., Ивлев И.И., Неверов А.А. Использование методов корреляционного анализа в исследованиях межмышечной координации в боксе. - В кн.: Совершенствование управления от-

раслью физической культуры и спорта на базе ЭВМ и современных математических методов. (Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции, Одесса 18-20 мая 1982 г.). Одесса, 1982, с. 46-47.

3. Ратов И.П., Неверов А.А. Методические приемы ситуационного программирования в боксе. - Теория и практика физической культуры, 1984, № 8, с. 7-9.

---

Подписано к печати 24/IX 1985г. Формат 60x84 1/16 Печать офсетная  
И-356 Объем 1 уч.-изд.л. Тираж 100 Заказ 952 Бесплатно

---

Ротапринт МИСИ им.В.В.Куйбышева