

с 844

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

СТРЕЛЬНИКОВ Валерий Александрович

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИК СНИЖЕНИЯ ВЕСА ТЕЛА  
БОКСЕРОВ В ПЕРИОД ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКИ

/130004- теория и методика физического  
воспитания и спортивной тренировки/

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

Москва, 1978

Работа выполнена на кафедре бокса Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры

Научные руководители:

кандидат педагогических наук, доцент Дегтярев И.П.  
кандидат педагогических наук, с.н.с. Родюнов А.В.

Официальные оппоненты:

Доктор педагогических наук, профессор ТУМАНЯН Г.С.  
доктор медицинских наук, профессор Лаптев А.П.  
кандидат педагогических наук, доцент Чиков Д.К.

Ведущее учреждение - Государственный дважды орденоносный институт физической культуры имени П.Ф. Лесгафта

Защита диссертации состоится "6" "IV" 1979 г. в 13.00  
на заседании специализированного совета № 0460101  
по присуждению ученой степени кандидата наук в Государственном  
Центральном ордена Ленина институте физической культуры  
по адресу: Сиреневый бульвар, 4.

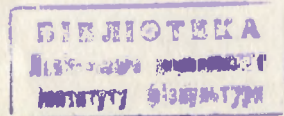
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке  
института.

Автореферат разослан "5" "III" 1979 г.

Ученый секретарь специализированного  
Совета

Примаков Д.Н.

789



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Проблема надежности выступления спортсменов в соревнованиях относится к наиболее актуальным, имеющим большое научно-практическое значение.

Гипотеза. В видах спорта ограниченных весовых категориях бокс, борьба и штанга, результат выступления спортсмена зависит как от его технико-тактической, физической, моральной и волевой подготовки, так и от правильно организованного режима регулирования веса в период предсоревновательной подготовки.

Анализ имеющейся литературы дает основание полагать, что разработка научно-обоснованных методов снижения веса существенно уточнит практику предсоревновательной подготовки боксеров-"стонщиков".

Актуальность. Анализ выступления сильнейших советских боксеров показал, что зачастую причиной неудач в поединках, практиковалась стихийная "стонка" веса на завершающем этапе предсоревновательной подготовки.

Такой подход к снижению веса боксеров существенно снижает их боевые возможности и самочувствие, усложняет процесс адаптации к освоению тренировочных нагрузок и ведет к ухудшению его психической и физической работоспособности.

Научная новизна и практическая значимость. Впервые в практике бокса разработан и научно обоснован модифицированный "средний" метод снижения веса тела у боксеров. Новизна предложенного метода заключается в следующем: действие процедуры снижения веса рассчитано на двенадцать дней; снижение веса и контроль за ним ведется по личному графику с учетом индивидуальных особенностей боксеров; разработаны определенные варианты рациона питания, соответствующие конкретным периодам предсоревновательной подготовки и подпериодам личного графика; уточнен режим



банной процедуры и предложено несколько жаждоутоляющих вариантов.

Предложенный метод снижения веса способствовал успешному выступлению боксеров сборных команд ЦС, МПС "Буревестник" и РСФСР в 1975-1976г.г.

Цель и задачи исследования. Целью работы являлось исследование процедуры снижения веса в период предсоревновательной подготовки с разработкой научно-обоснованных рекомендаций. В задачи исследования входило: изучить существующие методы снижения веса боксеров в условиях предсоревновательной деятельности; исследовать влияние снижения веса на физическую и психическую работоспособность боксеров; разработать и экспериментально проверить эффективность модифицированного "среднего" метода снижения веса; разработать педагогические рекомендации по рационально обоснованному методу снижения веса в период подготовки к соревнованиям.

Организация и методы исследования. Исследования проводились на сборных командах ЦС и МПС "Буревестник" с 1972 по 1976 годы в период предсоревновательной подготовки и дальнейшего участия в соревнованиях /поисковый, констатирующий и педагогический эксперименты/.

Под наблюдением находилось 272 боксера в возрасте старше 20 лет и со стажем занятия боксом не менее 5 лет, из них: 57- заслуженных мастеров спорта и мастеров спорта международного класса, 131- мастеров спорта и 84 - кандидата в мастера спорта.

Набор исследуемых данных проводился до и после тренировочного занятия, а также вечером 5-6 часов спустя после дневной тренировочной нагрузки и в день отдыха.

Использовались следующие методы:

- наблюдение, анкетирование и оценка эффективности выступле-

ния боксера в соревновании;

- регистрация антропометрических показателей боксеров, включающие: определение роста, веса, жизненной емкости легких, а также кожно-жировой прослойки тела;

- фиксация функции мышечно-двигательного аппарата <sup>по</sup> показателей силы кисти и миотонометрии;

- исследование психологических и психофизических параметров состояния боксеров по дифференциальным самооценкам, данным пульсометрии, величины электрокожного сопротивления, сенсомоторных реакций, чувства времени, оперативной памяти и показателя двигательного темпа.

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке. Вычислялись средние величины и стандартные отклонения, определялись достоверности различий и коэффициенты корреляции между комплексом показателей, а также проводился факторный анализ.

Объем и структура диссертации. Работа изложена на 141 странице машинописного текста. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, описания задач и методов исследования, двух глав, в которых обсуждаются полученные результаты собственных исследований. Далее следуют выводы, библиографический указатель, содержащий ссылки на 187 работ, из которых 34 - иностранные. Приложение включает в себя методическое письмо, таблицы, графики, диаграммы и схему.

В первой главе раскрываются обзор литературы, посвященной проблеме снижения веса.

Во второй главе описаны задачи, методы и организация исследования, а также описаны комплексы используемых экспериментальных методов.

Третья глава посвящена обсуждению полученных в констати-



рущем эксперименте данных обследования 123 боксеров сборных команд ЦС и МТС "Буревестник".

Четвертая глава содержит фактический материал сравнения данных констатирующего эксперимента с данными обследования 43 боксеров сборных команд ЦС и МТС "Буревестник", участвовавших в педагогическом эксперименте.

#### ОБСУЖДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ КОНСТАТИРУЮЩЕГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Результаты анкетирования. В нашем исследовании была использована "анкета боксера", которая позволила произвести анализ распространенных в спортивной практике методов снижения веса

Анкетный опрос 278 боксеров-"столбиков", членов сборных команд, выявил:

1) наличие трех четко выраженных по времени методик снижения веса:

- "форсированного" - 2-4 дня,
- "среднего" - 5-15 дней,
- "длительного" - 15 дней и более.

2) преобладание боксеров, занимающихся снижением веса "средним" методом-65,3%, затем следует "форсированный" метод 22,1% и "длительный"-12,6%;

3) сборная команда, выступающая в соревнованиях, начиная с республиканского масштаба и выше, как правило, состоит более, чем наполовину из боксеров, снижающих свой вес на 3 и более килограммов. Границы снижения веса в группе боксеров "столбиков" дали следующий процент распределения: 79,6% боксеров снижают вес на 3-5 кг. остальные 20,4% боксеров снижают свой вес более, чем на 5 кг;

4) во всех рассмотренных методах основным средством, способ-

ствующим снижением веса, являются рацион питания и прием воды /тренировочные нагрузки не учитываются/. В то же время в "форсированном" методе в сравнении с двумя другими, преобладает банальная процедура, как наиболее эффективное средство в снижении веса за короткий срок, а в "среднем" методе - медикаментозная терапия.

Оценка выступления боксеров в соревнованиях. Эффективность выступления боксера в соревновании оценивалась по двум критериям: по специально разработанной методике балльной оценки выступления боксера в соревновании и непосредственно по занятому им месту в соревновании.

Анализ показал: как балльная оценка, так и занятое место в соревнованиях у боксеров, занимающихся снижением веса выше, чем у боксеров, не занимающихся снижением веса. Снизив вес тела на определенное количество килограммов, боксеры, по-видимому, получают преимущество в устойчивости психического состояния под влиянием самовнушения / " в обычных условиях я их тяжелее, значит и сильнее" / и преимущество в росте, с переходом в более легкую весовую категорию.

Более высокие показатели по этим критериям отмечены у боксеров, применявших в период предсоревновательной подготовки модифицированный "средний" метод снижения веса. А это, в свою очередь, характеризует его как особо надежный из всех известных нам методов.

Анализ антропометрических данных длины тела показал, что боксеры, не занимающиеся снижением веса, как правило, отстают в ростовом показателе от боксеров своей весовой категории.

Снизив вес тела и перейдя в другую, более легкую, весовую



категории, боксеры уравниваются или превосходят своих соперников, по показателям длины тела. Ростовой показатель является одним из тех, который дает преимущество в исполнении боевых технических действий и приемов боксера.

Анализ динамики показателя частоты сердечных сокращений  
выявил: 1) Урежение ЧСС в конце предсоревновательной подготовки может свидетельствовать о наличии становления спортивной формы у боксеров, занимающихся и не занимающихся снижением веса /А.Н. Крестовников, 1951/.

2) Отмеченное значительное урежение ЧСС в начале исследования есть результат начала действия на организм спортсмена процедуры снижения веса. У боксеров, использующих в предсоревновательной подготовке модифицированный "средний" метод, наблюдается значительное урежение частоты пульса в начале процедуры снижения веса.

3) Большая "сгоночная" нагрузка за 3-4 дня до начала соревнований, имеющая место у боксеров смешанной группы/ экспериментальная рабочая группа "Экс.р."/ влечет за собой резкое увеличение ЧСС, что подтверждает выводы А.Ф.Фомичева / по А.С. Массарскому, 1974/. Отмечено, что в педагогическом эксперименте, по сравнению с боксерами, применяющими как "средний" метод в своей интерпретации, так и любой другой метод снижения веса, время скачка ЧСС, вызванное предстартовым волнением и беспокойством за лишний вес, уменьшилось.

Анализ изменения показателя жизненной емкости легких. В период предсоревновательной подготовки у большинства боксеров обычно увеличивается жизненная емкость легких. В то же время процедура снижения веса, особенно "форсированная", уменьшает возможности развития жизненной емкости легких. У боксеров же,



использованных модифицированный "средний" метод снижения веса, уменьшение жизненной емкости легких не обнаружено.

Результаты измерения кожно-жировых складок. Значительным подкожно-жировым депо организма спортсмена-боксера являются складки живота, ног и подлопаточная область. Наименьший запас имеют кожно-жировые складки специфично рабочих мышечных участков, что согласуется с данными Енгиной Т.А. с соавт./1971/.

В экспериментальной группе / "Экс" гр/ наблюдается выделение одних кожно-жировых складок, характеризующихся значительным уменьшением своего весо-объема, в период использования процедуры снижения веса. В экспериментальной группе педагогического эксперимента / "Экс, п/з" гр/ по отношению к другим группам, установлено: во-первых, увеличение числа кожно-жировых складок, уменьшивших свой весо-объем; во-вторых, снижение потерь весо-объема в каждой из отмеченных кожно-жировых складок.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что как в "Экс" так и в "Экс п/з" группах выделялись определенные кожно-жировые складки, которые характеризуются значительным уменьшением своего весообъема в период снижения веса. Однако в то же время отмечено, что у боксеров, использующих модифицированный "средний" метод, имеется, во-первых, количественное увеличение кожно-жировых складок, уменьшивших свой весообъем, и во-вторых, снижение потерь весообъема, в каждой из отмеченных кожно-жировых складок.

Полученные нами данные свидетельствуют об увеличении кожно-жировых складок организма участвующих в процедуре снижения веса, в результате чего индивидуальная весопотеря каждой кожно-жировой складки уменьшается, что, непосредственно, положительно

отражается на всем ходе предсоревновательной подготовки боксера-  
"стопника".

Анализ данных самооценок психического состояния. В период подготовки боксеров к соревнованиям было отмечено, что у боксеров больше всего изменяется самооценка "спортивного самочувствия" и менее всего- "спортивного настроения". В "Контр"группе это объясняется непосредственно проделанным объемом работ, а в "Экс"гр. еще и нагрузкой от процедуры снижения веса.

Анализ данных самооценок психического состояния показал эффективность модифицированного "среднего" метода по сравнению со всеми другими известными нам методами. Это подтверждается тем, что в регистрируемых показателях исследуемых групп, кроме смешанной группы /"Экс" гр. произошли однонаправленные изменения, однако в группе педагогического эксперимента /"Экс.п/э"/ они имели более положительные сдвиги, выразившиеся в улучшении спортивного самочувствия, активности и настроения.

#### ОБСУЖДЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ОТРАЖАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ НА ОРГАНИЗМ БОКСЕРА

В этом разделе рассматриваются данные, набранные по комплексам экспериментальных методик во всех группах боксеров, прошедших курс двухгодичного экспериментального наблюдения.

Комплексы методик в диссертации обозначались следующим образом: "фон"- экспериментальные данные, зафиксированные в день отдыха; "Веч"- через 4-6 часов после тренировочной нагрузки; "До"- за 10-15 минут до тренировочной нагрузки, "По"- непосредственно после тренировочной нагрузки. Сокращения экспериментальных показателей: КД - показатель силы кисти, Пр.р.- простая реакция, РДО- реакция на движущийся объект, ЧВ- чувство времени, ЭКС- электрокожное сопротивление, МН- мнемоника, мах- макси-



мальный темп; ЭК- коэффициент эмоциональной стабильности,  $\ell$  - коэффициент правильности,  $i$  - продуктивность работы на тесте,  $\beta$  - скорость обработки информации, Р-расслабление, Н- напряжение, Раз-разница.

Анализ средних величин. При сравнении данных "фон" и "До" как в "Экс" так и в "Контр" группах было установлено, что в данных "До" "Экс" гр. показатель, характеризующий опорно-двигательный аппарат /Р/ и отражающий в определенной степени одинаковые моменты с силовым показателем /КД/, достоверно улучшился.  $d = -2,1 / z = 0,53$  при  $P < 0,001$ . Это, видимо, объясняется, целевой задачей: за тренировку снизить вес тела не менее, чем на 1-1,5 кг.

Было также установлено, что в обеих группах по данным "До" в тренировочные дни показатель, характеризующий эмоциональную сферу /ЭКС/ достоверно ухудшился  $d = -4,0 / z = 0,47$  при  $P < 0,01$   $d = -2,2 / z = 0,53$  при  $P < 0,001$ . Здесь, видимо, сказывается некоторая психическая усталость от большого объема проделанной работы на предсоревновательном сборе. Динамика эмоционального показателя особенно четко просматривается перед очередной тренировочной нагрузкой. Отмеченное улучшение его в данных "Фон" согласуется с работами О.А. Черниковой /1969/, Б.П. Щениной /1970/, Филиппа Генова /1970/, М.П.Савчина /1975/.

По "Экс.р." гр. достоверные ухудшения имеются в данных "Фон" по показателям, характеризующим психофизиологическое состояние / $\beta$  и  $i$  /  $d = -0,07 / z = 0,78$  при  $P < 0,01$   $d = -6,9 / z = 0,78$  при  $P < 0,001$ , а в данных, полученных перед тренировочной нагрузкой /"До"/ имеются ухудшения в показателях опорно-двигательного аппарата /ОДА/, что в первую очередь является следствием действия тяжелых силовых нагрузок при использовании "форси-

рованного " метода.

При сравнении данных "Веч" и "По" как в "Экс" так и в "Контр" группах нами установлено следующее: показатель, характеризующий эмоциональную сферу в "Экс" гр. по данным "Веч" остался без изменений, а по данным "По" достоверно ухудшился. В то же время в "Контр" гр. в "Веч" данных наблюдается его достоверное ухудшение, а в показателя "По" достоверное улучшение.

Причиной такого изменения, видимо, является по "Веч" данным, более длительное восстановление боксеров "Контр" гр. после дневной тренировочной нагрузки, вызванное неодинаковым подходом к тренировочным нагрузкам в последние 10-12 дней предсоревновательной подготовки.

При сравнении данных "Веч" и "По", набранных в смешанной группе и двух других группах, установлено: боксеры смешанной группы по "Веч" показателям выглядят слабее двух других групп кроме показателя /ОДА/, в то же время в показателях "По" отмечаем обратное.

В данных "По" это объясняется тяжестью процедуры снижения веса у боксеров "Экс. гр.", которая после воздействия физических нагрузок особенно отражается на таких наиболее чувствительных показателях, как состояние опорно-двигательного аппарата.

В данных же "Веч", отмеченные изменения, по-видимому, в большей степени зависят от общей для всех реакции на тренировочные нагрузки, и в свою очередь, полностью отражают сам ход процедуры снижения веса.

При сравнении данных "Веч" и "По" в "Экс", "Контр." и "Экс п/э" группах наблюдается следующее: если показатель, характеризующий эмоциональную сферу, по данным "Веч" в "Контр" гр. достоверно ухудшился, а в "Экс" гр. остался без изменения, то в "Экс п/э" гр. он достоверно улучшился.



Из данных "По" видно, что в "Контр" гр. показатель, характеризующий эмоциональную сферу боксера, достоверно улучшился, в "Экс" гр. он ухудшился, а в "Экс п/э" гр. остался без изменения.

Эти факты в том и другом случае говорят о более благоприятном действии модифицированного "среднего" метода снижения веса. Отсюда можно сделать вывод, что боксеры, занимающиеся снижением веса по предложенному модифицированному "среднему" методу, после тренировочных нагрузок выглядят лучше боксеров, занимающихся снижением веса по традиционному "среднему" методу.

Корреляционный и факторный анализы по данным комплексных методик "Фон", "До", "Веч" и "По" в каждой исследуемой группе /всего 93 фактора/ позволил выделить особо факторы, которые в основном и характеризуют реакцию организма боксера-"столбняка" на рассматриваемых этапах исследования.

Анализ экспериментальных данных "фон", набранных как в "Экс" так и в "Контр" группах, показывает, что в обеих группах в фоновых показателях наблюдаются относительно одинаковые качественные изменения в период предсоревновательной подготовки, что отражается на величинах коэффициентов корреляции.

Отмечены также и некоторые различия:

1) В начале исследуемого периода в "Экс" гр. выделялись на достоверном уровне корреляционные показатели, характеризующие проявление стабильности деятельности /МН и ЧВ/  $\lambda = -0,61$  при  $P < 0,001$  и  $\lambda = -0,50$  при  $P < 0,001$ , а в "Контр" гр выделялись моторные показатели /РДО с Пр.р. и ЧВ а также Пр.р. с КД/  $\lambda = 0,47$  при  $P < 0,001$  и  $\lambda = 0,51$  при  $P < 0,001$ ;  $\lambda = 0,38$  при  $P < 0,001$ .

2) В конце предсоревновательной подготовки в "Экс" гр. выделялся показатель, характеризующий силу кисти рук /КД/ с коэффици-

центом правильности  $\ell$  и продуктивностью работы на тесте  $\dot{\ell}$  -  $\lambda = 0,40$  при  $P < 0,001$  и  $\lambda = 0,56$  при  $P < 0,001$ , а в "Контр" гр. выделились перцептивные показатели  $\dot{\lambda}$  с  $\ell$  и  $\dot{\ell}$  а также  $\dot{\ell}$  с  $\ell$  -  $\lambda = 0,98$  при  $P < 0,001$  и  $\lambda = 0,54$  при  $P < 0,001$ ;  $\lambda = 0,68$  при  $P < 0,001$ . Это свидетельствует о том, что в начале предсоревновательной подготовки процесс снижения веса отражается прежде всего на стабильности психофизиологического регулирования адаптации к нагрузкам, в меньшей степени затрагивая моторные компоненты деятельности.

В дальнейшем снижение веса, по крайней мере в "фоновых" условиях проявляется в изменении уровня физических качеств, в меньшей степени затрагивая сферу психики, связанную с перцептивными процессами.

Сравнивая экспериментальные показатели данных "фон", набранных как в "Экс" так и в двух других группах, установлено, что по качественному изменению исследуемых параметров боксеры "Экс.р." гр. близки к боксерам "Контр." гр. Различие заключается лишь в том, что в конце предсоревновательной подготовки у боксеров "Экс.р." гр. выделились показатели, характеризующие сенсомоторику /ЧВ и РДО, а также мах с КД и Пр.р.-  $\lambda = 0,97$  при  $P < 0,001$ ,  $\lambda = 0,73$  при  $P < 0,001$  и  $\lambda = 0,84$  при  $P < 0,001$ , чего нет в "Контр" гр.

По данным факторного анализа, в начале подготовительного периода, отдаленный эффект восстановления у боксеров "Контр" гр. проявляется в том, что все моторные компоненты объединяются в некоторую гомогенную систему. У боксеров, снижающих вес, этого не наблюдается и такая неоднородность определяет неравномерность воздействия нагрузок на различные компоненты моторной системы.



Третий фактор у боксеров "Контр" гр. совершенно четко сосредоточил показатели эмоциональной сферы, т.е. в начале подготовительного периода боксеры, не снижающие вес, более адекватно реагируют на нагрузки по сравнению с боксерами снижающими вес.

К концу подготовительного периода боксеры, снижающие вес, практически не стали различаться с другими боксерами по тем психически функциям, которые отражают наиболее высокий уровень регулирования.

Завершение подготовительного периода у боксеров "Экс" гр. больше затрагивает психическую сферу, чем у тех боксеров, которые не занимаются снижением веса.

В "Экс" гр. к концу предсоревновательной подготовки фоновые показатели несколько различаются с аналогичными показателями, зафиксированными в "Экс" и "Контр" группах. Это дает нам полное основание считать смешанную группу совершенно самостоятельной по отношению к двум другим, а структуру и динамику качества характерных для представителей этой группы, не похожими на те, которые наблюдались в "Экс" и "Контр" группах.

В конце предсоревновательной подготовки в данных "До" корреляции у боксеров смешанной группы "Экс.р." перед тренировкой изменяются незначительно, и, в основном, в сторону уменьшения тесноты связей. В этом периоде у боксеров смешанной группы не проявляется ярко выраженная установка на предстоящую деятельность. Возможно это объясняется тем, что у них замедляются процессы восстановления, и они вынуждены начинать тренировку в неудовлетворительном психическом состоянии.

К концу подготовительного периода по данным факторного анализа "Экс" гр. во втором факторе наряду с показателями расслабления значительный вес приобретает показатель электрокожного

сопротивления "Экс", дает нам основание утверждать, что если к началу предсоревновательного периода выделяются показатели, характеризующие установку на моторную деятельность, то к концу не столько на моторную, сколько на психическую деятельность. То же наблюдается и в "Экс р." группе.

Сравнивая экспериментальные показатели данных "Веч", набранных в "Экс" и "Контр" группах видно, что к концу предсоревновательной подготовки качественно увеличивается связи между показателями. Это говорит об относительно одинаковом состоянии боксеров обеих групп после дневной тренировочной нагрузки, если не считать того, что в "Контр" гр. к концу предсоревновательной подготовки выделяется силовой показатель /КД с ЭКС и ЭК -  $\lambda = -0,62/$  при  $P < 0,001$  и  $\lambda = -0,40/$  при  $P < 0,001$ . Здесь сказывается различный подход боксеров обеих групп к тренировочным нагрузкам в последние 10-12 дней предсоревновательного сбора. Аналогичная картина наблюдается и в "Экс.р." группе.

Факторный анализ конца предсоревновательной подготовки по "Экс" гр. показал, что во втором факторе положительные веса дали показатели состояния эмоциональной сферы, а также точности чувства времени - наиболее референтного для деятельности боксеров психического качества. Этот фактор отражает специализированную реакцию на нагрузки в связи с приобретением боксером высокого уровня тренированности.

Перераспределение показателей в факторном анализе говорит о том, что к концу подготовительного периода различные психические функции, под влиянием нагрузки объединяются в единую структуру. Но это было меньше выражено в фоновых показателях и совсем не наблюдалось - в вечерних показателях начала предсоревновательной подготовки.



К концу предсоревновательной подготовки у боксеров не уменьшаются вес и отсутствие дополнительной нагрузки связанной с процедурой такой регуляции, в меньшей степени затрагивает эмоциональную сферу. В то же время картина восстановления у боксеров снижающих вес как бы более однородна.

Отрицательное влияние снижения веса "форсированным" методом существенно отражается на прочном эффекте восстановления после нагрузки и выражается в дезинтеграции физических и психических функций и опосредованно в задержке восстановления, что видно на примере "Экс.р." группы. Это приводит к тому, что боксеры данной группы чаще, чем другие боксеры тренируются на фоне недовосстановления.

В конце предсоревновательной подготовки характер корреляционных связей в "Экс" гр. изменился незначительно, но они становятся близкими к определенной средней величине, что, очевидно, свидетельствует о глобальном влиянии нагрузки на все компоненты состояния спортсмена.

В конце предсоревновательной подготовки в "Экс" гр. особую роль начинают играть эмоциональные реакции на нагрузку, которые косвенно проявляются и в состоянии нервно-мышечной системы /степень расслабления мышц в определенной мере зависит от эмоционального состояния/.

У "Контр" гр. в первый фактор с положительными весами вошли все показатели за исключением расслабления мышц, а во второй фактор - электрокожное сопротивление /ЭКС/ и расслабление мышц. В какой-то мере можно говорить, что в отличие от вечерних данных непосредственно реакция на нагрузку у боксеров "Экс" и "Контр" группы различается только более генерализованной картиной адаптации, характерной для боксеров не снижающих вес.

То же можно сказать и о боксерах "Экс.р."гр.

Результаты корреляционного и факторного анализа, показателей непосредственной реакции на тренировочные нагрузки в группе педагогического эксперимента позволили установить:

а) к концу предсоревновательной подготовки, сразу же после нагрузки у боксеров, снижающих вес, способность к расслаблению мышц как бы меньше поддается произвольной регуляции и зависит больше от особенности психического состояния;

б) изменение "знака" корреляции КД и ЭКС свидетельствует о меньшей зависимости силового теста от особенностей эмоционального состояния и о большей зависимости от уровня волевой регуляции;

в) увеличение положительной взаимосвязи внутри данных миоэлектрографии говорит об интегрированном влиянии нагрузок на состояние нервно-мышечной системы.

Результаты факторного анализа в педагогическом эксперименте показали, когда боксеры снижают вес модифицированным "средним" методом, у них сохраняется высокий уровень физических и психических качеств и оптимальное психическое состояние, способствующее эффективной деятельности. Реакция на нагрузки становится более адекватной, чем у боксеров, снижающих вес традиционным "средним" методом, и тем более "форсированным".

#### ВЫВОДЫ

1. Снижение веса свыше 2 кг в процессе предсоревновательной подготовки боксеров представляет собой систему целенаправленных средств, включающих в себя: а) общие и специальные физические упражнения, регламентируемые тренировочной деятельностью; б) применение специально разработанных вариантов рациона и режима питания, в) использование специально разработанных



вариантов водо-питьевого режима, г) использование банной процедуры, д) медикаментозная терапия, направленная в основном на облегчение процесса опорожнения желудочно-кишечного тракта при снижении веса спортсменами.

Существуют три варианта снижения веса, определяемые содержанием и временными интервалами: "форсированный", "средний" и "длительный". Несмотря на более широкое распространение "среднего" метода, он до сих пор остается наименее изученным.

Практика и экспериментальные исследования позволили нам выделить модифицированный вариант "среднего" метода, основанный на "графическом" построении процесса снижения веса и наиболее адекватном подборе рациона и режима питания.

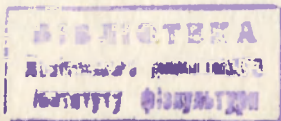
2. В качестве внешних критериев эффективности предсоревновательной подготовки в условиях снижения веса мы используем показатели боевых действий/ по данным специально разработанной автором системы экспертных оценок/ и показатели результативности / по месту, занятому спортсменом в соревновании/.

Боксеры, занимающиеся снижением веса, в целом, имеют более высокую результативность выступления в соревнованиях за счет таких основных показателей, как преимущество в росте, физическая подготовленность, а главное - уверенность боксера в своем превосходстве над соперником, которые в условиях обычного тренировочного режима, находятся ниже на одну весовую категорию.

3. В качестве внутренних критериев эффективности предсоревновательной подготовки в условиях снижения веса использовались показатели динамики физиологических и психических функций, физических качеств и психических состояний спортсменов.

Для боксеров, снижающих вес свыше 2 кг., к концу предсоревновательной подготовки характерны следующие изменения пока-

1587



зателей:

а) начало процесса снижения веса связано с урежением ЧСС у большинства боксеров, - следствие действий процедуры снижения веса.

Урежение ЧСС, типичное для становления спортивной формы в период предсоревновательной подготовки у боксеров, снижающих вес, выражено менее заметно, по сравнению с боксерами, не занимающимися снижением веса, т.к. процедура снижения веса выступает как дополнительная нагрузка /у боксеров, не занимающихся снижением веса за день до соревнований увеличивается ЧСС, как следствие предстартовых состояний, а у боксеров, снижающих вес это наблюдается на день раньше и связано с настроем на достижение необходимого веса. Еще раньше увеличение ЧСС происходит у боксеров использующих "форсированный" метод - результат банных процедур/.

б) в период предсоревновательной подготовки у спортсменов, не занимающихся снижением веса, увеличивается ЖЕЛ: мероприятия, направленные на снижение веса, особенно "форсированным" методом, снижают возможности увеличения ЖЕЛ;

в) при естественной потере "лишнего" веса / 1,5-2 кг / в период предсоревновательной подготовки за счет систематических тренировок основную подкожно-жировую потерю несут кожно-жировые складки живота, бедер, голеней, подлопаточные и складки предплечья; при искусственном снижении веса "средним" методом, подкожно-жировые потери в этих складках возрастают; при "форсированном" методе основную "стационарную нагрузку" несут кожно-жировые складки бедер, живота и подлопаточные;

г) у боксеров, занимающихся снижением веса в период предсоревновательной подготовки, в сравнении с боксерами "Контр"



гр. субъективные ощущения самочувствия, активности и настроения в процессе тренировок подвержены меньшим отрицательным изменениям, что объясняется удовлетворением победой над "лишним" весом и антиципирующими механизмами прогнозирования благоприятного выступления в соревнованиях.

4. Сравнение фоновых экспериментальных данных с данными, зафиксированными перед тренировкой, отражает преимущественно влияние установки в предстоящей деятельности на исследуемые показатели.

У боксеров, снижающих вес, более выражено улучшение данных психомоторики и уровня силовых качеств до начала деятельности. Это объясняется установкой на преодоление значительных тренировочных нагрузок и на ожидание эффекта проведения очередного тренировочного занятия с целью снижения веса.

Тренировочная деятельность отражается на физиологических и психологических показателях у боксеров, снижающих и не снижающих вес, почти в одинаковой степени, за исключением ухудшения показателей эмоциональной сферы у боксеров, занимающихся снижением веса: дополнительная нагрузка наиболее остро дает о себе знать в степени психической напряженности непосредственно после выполнения деятельности.

Что касается особенности восстановительных процессов, то у боксеров, занимающихся снижением веса, они протекали быстрее, и это выражается в лучших показателях эмоциональной сферы, связанных с отсутствием существенных изменений показателей двигательной сферы.

Это можно объяснить тем, что в условиях предсоревновательной подготовки, когда боксер занимается снижением веса, он непроизвольно снижает объем выполнения боевых действий, связан-

ных с активной ролью психических процессов/ определение намерений соперника, принятие адекватных оперативных решений и т.д./.

Такое состояние создает предпосылки для увеличения плотности активных действий по принципу компенсации и перехода на более низкий уровень психического регулирования.

5. Сравнение внутренних критериев эффективности предсоревновательной подготовки у боксеров, снижающих вес разными методами, показывает, что по большинству параметров преимущество имеют боксеры, снижающие вес "средним" методом.

Боксеры, снижающие вес "форсированным" методом, значительно уступают по данным, характеризующим уровень перцепции, стабильность проявления психических качеств, уровня психической напряженности после тренировки, быстроты процессов восстановления, которая отражается как на уровне психических функций, так и на состоянии нервно-мышечной системы. В наибольшей степени это отставание наблюдается в последние предсоревновательные дни, на которые приходится основная стеночная нагрузка.

В то же время сравнение срочного и отдаленного эффекта восстановления показывает, что у боксеров, снижающих вес "форсированным" методом, непосредственная реакция на нагрузку проявляется в ухудшении состояния нервно-мышечной системы, тогда как психическое состояние несколько лучше, чем у боксеров, снижающих вес "средним" методом.

В более отдаленный период восстановления наблюдается противоположная картина. Объясняется это тем, что значительные физические нагрузки, которые переносят боксеры первой группы отражаются прежде всего на состоянии нервно-мышечной системы, что не находит отражения в процессе психической регуляции, т.к. боксер оценивает иллюзорную "экономии психической энергии".



В дальнейшем, когда процесс восстановления подходит к завершению, наблюдается своего рода отставленный эффект психической реакции на нагрузки.

6. Корреляционный и факторный анализ экспериментальных показателей, снятых в различных условиях предсоревновательной подготовки у боксеров, снижающих или не снижающих вес, свидетельствует о следующих структурных различиях:

а) в начале предсоревновательной подготовки процесс снижения веса отражается, прежде всего, на стабильности психофизиологического регулирования адаптации к нагрузкам, в меньшей степени затрагивает моторные компоненты деятельности. Восстановление после нагрузки отличается менее однородными взаимоотношениями между физическими и психическими функциями.

б) в конце предсоревновательной подготовки между боксерами, снижающими или не снижающими вес, не оказалось существенных различий в отношении физических и психических качеств, но у последних более существенную роль начинает играть эмоциональный компонент регуляции. Причем особенно ярко это проявляется в показателях, полученных перед тренировкой, что отражает установку не столько на моторную, сколько на психическую деятельность в тренировке.

Процесс отдаленного восстановления после нагрузки у боксеров, снижающих вес, выражается, в частности, в снижении уровня произвольной регуляции расслабления мышц.

Ранний эффект восстановления в виде непосредственной реакции на нагрузку различается только более генерализованной картиной адаптации, характерной для боксеров, снижающих вес;

в) в начале предсоревновательной подготовки в большинстве показателей нет различий между боксерами, снижающими вес раз-

личными методами, тогда как к концу предсоревновательной подготовки структура качеств, характерных для боксеров, снижающих вес "форсированным" методом, существенно отличается и отражает прежде всего неудовлетворительное течение восстановительного процесса, что выражается в дезинтеграции физических и психических функций.

Замедление процесса восстановления отражается и на том, что боксеры смешанной группы в конце предсоревновательной подготовки начинают деятельность на фоне отрицательных проявлений эмоциональных состояний.

Для боксеров, снижающих вес "форсированным" методом, характерно раннее прогнозирование переносимости последствий нагрузок задолго до начала применения соответствующих средств, что отражается на психических состояниях в течение всей предсоревновательной подготовки.

7. Педагогический эксперимент по проверке эффективности модифицированной автором "средней" методики снижения веса показал высокую эффективность в системе предсоревновательной подготовки боксера и положительное влияние на уровень физических и психических качеств, на психическое состояние и переносимость нагрузок боксеров.

Боксеры группы педагогического эксперимента получили более высокий балл оценки выступления и заняли более высокое место в соревнованиях.

Особенности реакций на нагрузки у боксеров, снижающих вес модифицированным "средним" методом, выразились в следующем:

а) крайняя ЧСС приближается к той, которая характерна для боксеров, не снижающих вес /отсутствует скачок в величинах ЧСС в момент начала действия процедуры снижения веса и сгладилась динамика ЧСС в конце предсоревновательной подготовки/;



б) имеется тенденция к увеличению ЖЕЛ, тогда как при использовании традиционного "среднего" метода ЖЕЛ практически остается неизменной, а при использовании "форсированного" метода наблюдается уменьшение ЖЕЛ;

в) наблюдается более равномерное распределение потерь в кожно-жировых складках;

г) улучшаются субъективные показатели реакции на тренировочные нагрузки в конце предсоревновательной подготовки;

д) уровень физических и психических качеств в условиях срочного восстановления несколько хуже, чем у боксеров, снижающих вес традиционным "средним" методом, а в условиях позднего восстановления этот уровень значительно лучше, изменение в основном, касается эмоциональной сферы и отношения боксеров к новой для них системе предсоревновательной подготовки;

е) по структуре физических и психических качеств боксеры группы педагогического эксперимента не отличаются от боксеров не снижающих вес, но превосходят их по эффекту установки на предстоящую деятельность, по подготовленности переносить значительные физические и психические нагрузки, по формированию предсоревновательной готовности.

#### РАБОТЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Методика стонки веса боксеров и физиологическое состояние организма.- В сб. "Некоторые вопросы биоритмологии вричебного и педагогического контроля" Иркутск, 1974.

2. Анализ некоторых физиологических и антропометрических показателей у боксеров, снижающих и не снижающих свой вес. В сб. "Актуальные проблемы физического воспитания и спорта". М., 1975.

3. Компоненты психической работоспособности боксера в сорев-

вании.- В со."Актуальные проблемы физического воспитания спорта" М., 1975.

4. К методике управления психической работоспособностью боксера в условиях соревнований.-В со."Материалы Всесоюзного симпозиума "Практические аспекты психологической подготовки спортсменов" М., 1975.

5. Снижение веса боксеров. В сб."Бокс"/ежегодник/ М.,ФИС,1976.

6. Основные методы регулирования веса,применяемые в предсоревновательных периодах у боксеров высших разрядов. В сб."Проблемы регулирования подготовки боксеров высокой квалификации",М.,1977.

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ

1. Методическое письмо в помощь боксеру, занимающемуся процедурой снижения веса тела.

#### МАТЕРИАЛЫ ДИССЕРТАЦИИ ДОКЛАДЫВАЛИСЬ

1. На научно-методической конференции "Некоторые вопросы ритмологии,врачебного и педагогического контроля" Иркутск, 1974.

2. На научно-методическом семинаре для тренеров-преподавателей работающих по боксу в ВУЗах, Москва, 1974.

3. На Всесоюзной конференции "Проблемы управления подготовки боксеров высокой квалификации" Ташкент, 1975.

4. На кафедре бокса ГЦОЛИФК, Москва 1976.

5. На Восточно-Сибирском научно-практическом семинаре по актуальным проблемам физической культуры и спорта, Удэ, 1977.