

5094

А

На правах рукописи

A-Azamiān

АЗАМИАН ДЖАЗИ АКБАР

**ПУЛЬСОВЫЕ КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ
РЕЖИМОВ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ
В СПОРТЕ**

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

03.00.13 - Физиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва – 2005

А

Работа выполнена на кафедре биохимии Российского государственного
университета физической культуры, спорта и туризма

Научный руководитель:

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук, профессор

Волков Николай Иванович

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук,
профессор

Карасев Александр Владимирович

доктор медицинских наук,
профессор

Полиевский Сергей Александрович

Ведущая организация - Всероссийский научно-исследовательский институт
физической культуры и спорта

Защита диссертации состоится «17» января 2006 г. в 14.30 часов на
заседании диссертационного Совета К.311.003.01 при Российском
государственном университете физической культуры, спорта и туризма по
адресу: 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, 4, ауд. 603.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского
государственного университета физической культуры, спорта и туризма.

Автореферат разослан «___» _____ 2005г.

Ученый секретарь

диссертационного Совета



Чеботарева И.В.



Т000005094

ЦОБ по ФКиС
РГАФК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В связи с интенсивным развитием научных исследований в области физической культуры и спорта, в настоящее время уделяется много внимания вопросам применения искусственно создаваемой гипоксии для потенцирования тренировочных эффектов нагрузок и её влияния на работоспособность спортсменов.

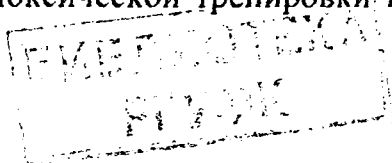
Как известно, абсолютные значения частоты пульса, обычно используемые при оценке состояния работоспособности и воздействия различных упражнений, не позволяют с достаточной точностью определить уровень энергетических затрат при выполнении работы. Однако, эффективность применения интервальной гипоксической тренировки может быть оценена по изменениям тех биохимических и физиологических показателей, которые отражают происходящие сдвиги в состоянии аэробного и анаэробного метаболизма при работе. Особый интерес в этом отношении представляет определение показателей суммарной пульсовой стоимости упражнения, которое может быть выполнено на основе непрерывной регистрации частоты сердечных сокращений с использованием портативных пульсовых мониторов. Проведение таких измерений при различных режимах интервальной гипоксической тренировки составило задачу настоящих исследований.

Объект исследования. Методы педагогического контроля эффективности различных режимов интервальной гипоксической тренировки.

Предмет исследования. Эффекты сочетанного применения различных режимов интервальной гипоксической тренировки и тренировочных занятий преимущественно анаэробной и аэробной направленности в подготовке пловцов высокой квалификации.

Рабочая гипотеза. Различные режимы интервальной гипоксической тренировки оказывают разнонаправленное воздействие на показатели физической работоспособности спортсменов.

Цель исследования. Изучить особенности воздействия различных режимов интервальной гипоксической тренировки на показатели физической



работоспособности спортсменов и разработать эффективную методологию педагогического контроля за воздействием тренировочных нагрузок.

Задачи исследования. В соответствии с целью настоящего исследования перед работой были поставлены следующие задачи:

1. Определить эффективность использования различных режимов интервальной гипоксической тренировки для улучшения показателей физической работоспособности спортсменов и потенцирования тренированного эффекта физических нагрузок.
2. Изучить изменения в динамике частоты сердечных сокращений при различных режимах интервальной гипоксической тренировки.
3. Определить критерии пульсовой стоимости в различных режимах интервальной гипоксической тренировки.
4. Установить наиболее эффективные сочетания различных режимов интервальной гипоксической тренировки с тренировочными нагрузками различной направленности, использованными при подготовке пловцов высокой квалификации.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Методы экспериментальных измерений

Для решения поставленных задач в ходе проводимых исследований были использованы следующие методы:

- | | |
|---|---|
| 1) Анализ литературных источников. | 6) Измерение показателей кислотно-щелочного равновесия крови. |
| 2) Эргометрические методы. | 7) Газометрические методы. |
| 3) Пульсометрия. | 8) Методы математической статистики |
| 4) Оксигеометрия. | |
| 5) Определение содержания молочной кислоты в крови. | |

Учет количества выполненной тренировочной работы проводился на основе обработки планов тренировки и дневниковых записей спортсменов. В ходе квалитетрического анализа фиксировался характер применяемых тренировочных нагрузок и параметры физической нагрузки – интенсивность и продолжительность выполнения упражнений, величина пауз отдыха, количество повторений в серии и количество серий. В соответствии со значениями установленных количественных

характеристик физических нагрузок все применяемые в процессе тренировки упражнения были распределены по четырем зонам, различающимся по характеру физиологического воздействия /Волков Н. И., 1990/. При определении количественных характеристик и направленности физиологического воздействия упражнения мы использовали подсчет выполненной тренировочной работы по времени действия нагрузки /Красовская С. В., 1992/.

Статистическая обработка экспериментальных данных включала в себя расчет средней величины (\bar{X}), стандартного квадратического отклонения (σ) и проверку значимости статистической гипотезы по t - критерию Стьюдента для зависимых и независимых выборок (при $n \geq 10$) или критерию Вилкоксона для зависимых и критерию U- Mann-Whitney (*Манна-Уитни*) для независимых выборок (при $n = 3 - 4$). Расчет этих параметров выполнялся на ЭВМ с использованием программы «Microsoft Excel 2003» и «SPSS 11.0». При статистической оценке временных рядов была использована методика построения контрольных карт Шьюхарта. Контрольные карты представляют собой графические средства анализа. Контрольные карты Шьюхарта для \bar{X} были одним из первых методов статистического контроля качества (Д. Химмельблау, 1973).

2. Экспериментальные процедуры и методы тренировки

В нашем исследовании при использовании метода интервальной гипоксической тренировки (ИГТ) как дополнительного эргогенического средства мы использовали гипоксикатор «Эверест -1», разработанный фирмой "КЛИМБИ". В этой системе используется принцип разделения газовых смесей с помощью высокопроизводительного мембранного модуля, который позволяет в зависимости от давления газоразделения и продолжительности нахождения воздуха в каналах волокон получать различную степень обогащения воздушного потока азотом: от 85% до 95% и более. Применяемый в аппарате компрессор достаточно высокой мощности позволяет поддерживать необходимую скорость нагнетания потока гипоксической воздушной смеси, при котором спортсмен не испытывает каких-либо затруднений в реализации предложенной программы ИГТ. Интервальная гипоксическая тренировка заключалась в следующем: с помощью аппарата-гипоксикатора гипоксическая смесь подавалась в дыхательную маску, и спортсмен дышал этой смесью, прикладывая маску (полностью