

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БОКСЕРОВ
В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

**Коваленко Ю.А., ст. преподаватель,
Витебский государственный медицинский университет
Беларусь, Витебск
Врублевский Е.П., д.п.н., профессор
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,
Беларусь, Гомель
Зеленогурский университет, Зеленая Гура, Польша**

Аннотация. Метод гипоксической тренировки, который предполагает использование гипобарической и (или) нормобарической гипоксии в интервальном режиме, в настоящее время находит все большее применение в повышении реализации спортсменов в избранном виде спорта.

В данной статье представлены результаты исследования группы юношей-боксеров, проходивших курс интервальной гипоксической тренировки (ИТГ).

Показано, что курс ИТГ не нарушает планового тренировочного процесса спортсменов и может применяться в сочетании с основными средствами подготовки или отдельно от них, как дополнительное средство в период отдыха для стимуляции и завершения восстановительных процессов в организме. Применение искусственно вызванной гипоксии, в сочетании с различными видами повторных нагрузок, существенно модифицирует тренировочный эффект и ускоряет темпы повышения двигательной подготовленности к используемым физическим нагрузкам в предсоревновательном периоде.

Ключевые слова: бокс, гипоксия, интервальная тренировка, спорт.

**THE USE OF INTERVAL HYPOXIC TRAINING TO INCREASE COMMON
AND SPECIAL PHYSICAL FITNESS OF BOXERS
IN PRECOMPETITION PERIOD**

**Kovalenko Yu. A., Senior Lecturer
Vitebsk State Medical University, Belarus, Vitebsk
Vrublevskiy E.P., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Professor
Francisk Skorina Gomel State University, Belarus, Gomel
University of Zielona Gora, Zielona Gora, Poland**

Abstract. Hypoxic training method which supposes the use of hypobaric and (or) normobaric hypoxia in an interval regime currently finds more application in the increase of athletes' realization in chosen sport.

The article presents results of a group of young boxers completed interval hypoxic training (IHT).

It is noted that the course ИТГ does not violate the planned training process of athletes and can be used in combination with the main means of training or separately from them as an additional means at the rest period for stimulation and completion of the recovery processes in the body. The use of artificially induced hypoxia in combination with various types of repeated loads significantly modifies the training effect and accelerates the rate of increasing physical fitness to the physical loads used in the precompetition period.

Keywords: boxing, hypoxia, interval training, sport.

Актуальность. На современном этапе развития спорта высших достижений все острее возникает необходимость повышения уровня общей и специальной физической подготовленности боксеров в процессе подготовки к соревнованиям различного уровня за счет современных методов тренировки. Одним из таких методов является применение интервальной гипоксической тренировки (ИТГ), который подразумевает использование гипобарической и (или) нормобарической гипоксии в интервальном режиме в предсоревновательном периоде [1,3,7].

Проблемы использования гипоксии как средства повышения работоспособности атлетов стали серьезно изучаться с момента проведения Олимпийских игр 1968 года (Мексика, Мехико). Этот город расположен на высоте 2200 метров над уровнем моря. Еще раньше было замечено, что спортсмены, проживающие в горах, обычно имеют существенное преимущество перед теми, кто живет и тренируется в условиях нормального атмосферного давления, особенно, в тех видах спорта, которые связаны с проявлением выносливости. Последнее и определило направленность научных исследований, связанных с влиянием гипоксии на работоспособность спортсменов [5, 6, 8].

Бокс – один из наиболее «острых» контактных видов спорта, который характеризуется особым проявлением выносливости как в тренировочном процессе, так и соревновательной деятельности. При этом повышение общей и специальной физической работоспособности имеет особое значение в предсоревновательном периоде [2, 4].

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 30 юношей, специализирующихся в боксе. Экспериментальную группу (1 группа) составили 20 спортсменов, которые тренировались в обычном режиме и проходили курс интервальной гипоксической тренировки (ИТГ) в предсоревновательном периоде. Контрольная группа (2 группа) состояла из 10 спортсменов, которые осуществляли тренировки в обычном режиме. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и исходной спортивной подготовленности. Квалификация спортсменов в обеих группах – от I спортивного разряда до кандидата в мастера спорта.

Курс интервальной гипоксической тренировки проходил в многоместной медицинской вакуумной установке «Урал - Антерес» на базе Витебского городского центра гипобарической терапии и бароклиматической адаптации. Он заключался в «ступенчатых подъемах» на высоту 2000-4500 м со скоростью 3-7 м/с и «спусках» со скоростью 2-3 м/с. Полный курс ИТГ состоял из 20 сеансов [5]. Перед началом и в конце курса ИТГ проходило тестирование спортсменов экспериментальной и контрольной групп (сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 20 секунд и 1 минуту, подтягивание на высокой перекладине, прыжок в длину с места).

Курс интервальной гипоксической тренировки проходил по следующей схеме:

1-й сеанс – «высота 2000 м» (проведение пробы Штанге до и после сеанса, частота сердечных сокращений (ЧСС) до и после подъема, тестирование до начала сеанса);

2-й сеанс – «высота 2500 м» (длительность сеанса 90 мин), затем подъем до «высоты 3000 м» (длительность на «высоте» 60 мин);

3-й сеанс – «высота 3500 м»;

4 и 5-й сеанс – «высота 3500 м» (измерение ЧСС до и после сеанса).

С 10-го сеанса (измерение ЧСС до и после сеанса) – подъем на «высоту 3500 м» – 30 мин, подъем – до 4500 м («высота 4500 м» – 5 мин), спуск – до 3500 м («высота 3500 м» – 15 мин), спуск (длительность сеанса – 90 мин);

15-й сеанс (измерение ЧСС до и после сеанса);

20-й сеанс (проведение пробы Штанге до и после сеанса, ЧСС до и после подъема на «высоту»).

Результаты и их обсуждение. Исходные физиологические показатели и уровень физической подготовленности спортсменов экспериментальной и контрольной групп до проведения исследований статистически достоверно не различались.

После проведения исследования показатели пробы Штанге у спортсменов экспериментальной группы увеличились в среднем на 21% и составили 75,5 с ($p=0,005$, $N=7,834$). У спортсменов контрольной группы статистически значимых отличий пробы Штанге между исходными данными и показателями через 20 тренировочных дней не выявлено ($p=0,238$, $W=66,0$).

Исходные показатели физической подготовленности спортсменов обеих групп на начало предсоревновательного периода соответствовали средним уровням работоспособности и статистически значимо не отличались. В среднем, результаты тестирования общей и специальной физической подготовленности на начало эксперимента были следующими: сгибание разгибание рук в упоре лежа за 20 сек (количество раз) – ЭГ 20,52 и КГ 20,38; сгибание разгибание рук в упоре лежа за 1 мин (количество раз) – ЭГ 47 и КГ 46; прыжок в длину с места (см) – ЭГ 216,73 и КГ 215,5; подтягивание на высокой перекладине (количество раз) – ЭГ 13,63 и КГ 13,58 (рис. 1).



Рисунок 1. Уровень общей и специальной физической подготовленности юношей-боксеров до начала курса ИТГ

После окончания полного курса интервальной гипоксической тренировки в предсоревновательном периоде показатели общей и специальной физической подготовленности статистически значимо изменились у представителей экспериментальной группы, у спортсменов контрольной группы статистически значимых отличий не выявлено (рис. 2).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы.

Курс интервальной гипоксической тренировки, состоящий из 20 сеансов, положительно влияет на дыхательную систему спортсменов.

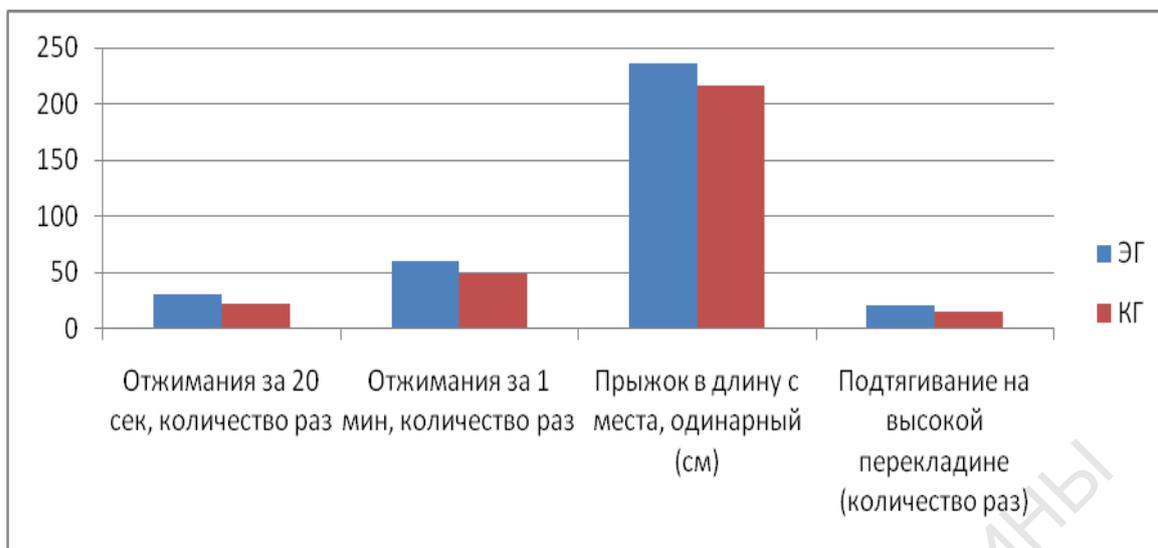


Рисунок 2. Уровень общей и специальной физической подготовленности юношей-боксеров после окончания курса ИТГ

Включение курса гипобарической барокамерной гипоксии в тренировочный процесс спортсменов на предсоревновательном периоде повышает эффективность подготовки, в сравнении с обычными методами тренирующих воздействий, что подтверждается результатами показателей общей и специальной физической подготовленности спортсменов.

Библиографический список

1. Афонякин, И.В. Применение интервальной гипоксической тренировки в предсоревновательном периоде подготовки пловцов-спринтеров / И. В. Афонякин // Сб. науч. Тр. молодых ученых и студентов РГАФК. – Москва, 2002. – С. 74 – 76.
2. Булатова, М.М. Среднегорье, высокогорье и искусственная гипоксия в системе подготовки спортсменов/ М.М. Булатова, В.Н. Платонов // Спортивная медицина. – 2008.– №1. – С.34-38.
3. Дардури, У. Интервальная гипоксическая тренировка при подготовке футболистов высокой квалификации: автореф. дисс. ... канд.пед. нук. / У. Дардури. – М., 1997. – 20 с.
4. Коваленко Ю. А. Влияние курса гипобарической барокамерной адаптации на отдельные физиологические показатели спортсменов / Ю.А. Коваленко, Е.П. Врублевский //Современные проблемы образования, физического воспитания и здоровья молодежи : сб. науч. тр. межд. науч.-практ. конф., Екатеринбург: УрГУПС, 2015. – Вып. 8(213). – С. 185-189.
5. Колчинская, А. З. Интервальная гипоксическая тренировка в спорте высших достижений/ А. З. Колчинская// Спортивна медицина. – 2008. – №1. – С.9-25.
6. Потапов, В.Н. Физическая подготовка лыжников-гонщиков высокой квалификации с использованием средств искусственной гипоксической тренировки /В.Н. Потапов, Д.О. Малеев// Теория и практика физической культуры. – 2015. – №12. – С.74-77.
7. Burtscher M. Effects of intermittent hypoxia on running economy// M. Burtscher [et al.]// International Journal of Sports Medicine. – 2010. – V. 31(9). – С.644-650.
8. Hamlin M.J.Effect of intermittent normobaric hypoxic exposure at rest on haematological, physiological, and performance parameters in multi-sport athletes/ M.J. Hamlin, J. Hellemans // Journal Sports Sciences. – February 15th 2007. – 25(4). – С. 431-441.